

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「危険」「注意」として区分してあります。

⚠ 危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、**⚠ 注意**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。

●キャビネットについて

■使用上の注意

⚠ 危険

- 次のような場所では使用しないでください。故障・誤動作・感電・火災等の原因となります。
 - 高温となる場所 ●常時高温となる場所 ●輻射熱の受ける場所 ●腐食性ガスのある場所 ●極度に塵埃やオイルミストが多い場所 ●可燃性ガスのある場所 ●可燃性ガスが漏れる恐れのある場所 ●振動、衝撃のある場所 ●導電性粉塵(カーボン繊維・金属粉など)のある場所 ●塩分を多く含んだ場所 ●ノイズ(電界、磁界)の強い場所
- 電子クーラユニット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恐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(ボルト、ナット)など緩みやサビがないか、定期的に確認してください。キャビネットや遮光板が落下し、ケガや機器の故障の原因となります。

⚠ 注意

- 製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。キャビネット、遮光板が変形し、ケガの原因となる可能性があります。

■吊上げ時の注意

⚠ 危険

- 本製品を吊上げる場合には、必ず4ヶ所で吊上げ、45度以上の角度で均一な荷重にしてください。45度未満の吊上げ角度、製品可能搭載質量オーバーは落下の恐れがあります。(図1)
- キャビネットを連結した状態での吊上げ作業は行わないでください。変形・落下し、ケガをする可能性があります。

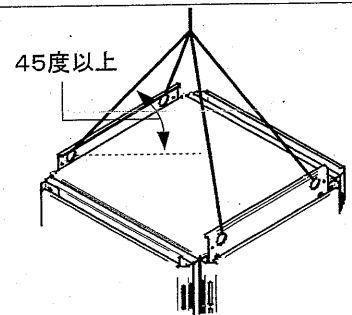


図1

■施工上の注意

⚠危険

- ・ポール用製品の装柱には、必ず専用オプション「PMJ ポール用金具・重量用」を使用してください。他の設置方法を行った場合、キャビネットが落下し、ケガや機器の故障の原因となる可能性があります。また、側面の取付穴より水が浸入し、故障・感電・火災の原因となる可能性があります。
- ・ポール用製品の装柱には、十分な強度のあるポール等に確実に固定してください。強度が十分でない場合、キャビネットが落下し、ケガや機器の故障の原因となる可能性があります。
- ・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、ケガの原因となる可能性があります。

⚠注意

- ・自立用製品をポール取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する恐れがあります。
- ・扉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扉を固定してください。固定しない場合、ドアが閉まりケガをする恐れ、及び強風にあおられた際などドアに過剰な力が加わった場合にドア及び遮光板が変形する恐れがあります。
- ・キャビネットへの取付機器の搭載可能質量は、P.3「製品一覧」の項の通りです。機器取付けの際、許容質量を越えて取付けると、マウントユニット又はマウントアングルが変形し、機器の落下、故障、ケガの原因となる可能性があります。
- ・キャビネットの取扱い時に遮光板に過剰な力をかけないでください。過剰な力が加わった場合、遮光板が変形する恐れがあります。
- ・電気工事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」及び「内線規定」を厳守し、必ず専用の電源回路としてください。
- ・電線接続の際、端子ねじは確実に締付けてください。発熱・火災の恐れがあります。
- ・積雪時に本製品が埋没しないような場所、高さに取付けてください。
- ・各種取付ねじは右表の適正トルク値を守り正しく締付けてください。締付けが不十分の場合、搭載機器の落下・破損の原因となります。また締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。
- ・遮光板屋根の取付けは高所作業となることがありますので部品の落下に注意してください。

ねじの呼び	適正締付トルク
M5	1.8~2.9N・m(18~30kgf・cm)
M6	2.9~4.4N・m(30~45kgf・cm)

●電子クーラユニットについて

■感電に対する注意

⚠危険



感電注意

感電の恐れがあります。

- ・接地端子(端子台アース部)を利用して、本体のアース接続を必ず行ってください。
- ・電源線やアース線は指定線径未満のものは使用しないでください。
- ・電源には専用の漏電ブレーカを取付けてください。
- ・電源接続後、端子台に必ず端子カバーを取付けてください。
- ・通電中は端子台にさわらないでください。

■ファンに対する注意

⚠注意



回転物注意

ケガの恐れがあります。

- ・電子クーラ取付面の遮光板を外したまま運転をしないでください。
- ・フィン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。

■使用上の注意

⚠危険

- ・電源電圧は使用電圧を超えないよう定格電圧でご使用ください。故障・感電・火災等の原因となります。

⚠ 注意

- ・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。
- ・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。
- ・長期間(冬場等)使用しない場合は電源をOFFにしてください。

■製品一覧(屋外用熱対策通信キャビネット 電子クーラ仕様)

〈ポール用・19型タテ置きタイプ〉

IP54(カテゴリ-2) ※1

品名記号	外形寸法(mm)			取付可能 ユニット	搭載可能 熱量(W)※2	搭載可能 質量(kg)	製品質量 (kg)	摘 要
	ヨコ	タテ	フカサ					
RCP50-565T-P10B	540	731	580	6U	170	30	56.9	電子クーラユニット付 (OPCA-10R×1ユニット) サーモスタット内蔵 警報出力端子付

〈ポール用・19型ヨコ置きタイプ〉

IP54(カテゴリ-2) ※1

品名記号	外形寸法(mm)			取付可能 ユニット	搭載可能 熱量(W)※2	搭載可能 質量(kg)	製品質量 (kg)	摘 要
	ヨコ	タテ	フカサ					
RCP60-66Y-P10B	640	681	680	10U	160	40	62.0	電子クーラユニット付 (OPCA-10R×1ユニット) サーモスタット内蔵 警報出力端子付
RCP60-67Y-P10B	〃	781	〃	13U	170	52	68.0	
RCP60-68Y-P10B	〃	881	〃	15U	175	60	73.0	
RCP60-69Y-P10B	〃	981	〃	17U	185	68	81.0	
RCP60-610Y-P10B	〃	1081	〃	19U	195	76	86.0	
RCP60-69Y-P20B	640	981	680	17U	320	68	88.0	電子クーラユニット付 (OPCA-20R×1ユニット) サーモスタット内蔵 警報出力端子付
RCP60-610Y-P20B	〃	1081	〃	19U	330	76	93.0	

〈自立用・19型ヨコ置きタイプ〉

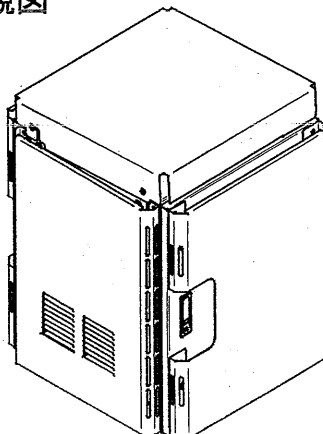
IP54(カテゴリ-2) ※1

品名記号	外形寸法(mm)			取付可能 ユニット	搭載可能 熱量(W)※2	搭載可能 質量(kg)	製品質量 (kg)	摘 要
	ヨコ	タテ	フカサ					
RCJ60-66Y-P10A	680	781	680	10U	150	40	75.3	電子クーラユニット付 (OPCA-10R×1ユニット) サーモスタット内蔵 警報出力端子付
RCJ60-68Y-P10A	〃	981	〃	15U	165	60	87.2	
RCJ60-610Y-P10A	〃	1181	〃	19U	185	76	101.2	
RCJ60-610Y-P20A	680	1181	680	19U	320	76	108.2	電子クーラユニット付 (OPCA-20R×1ユニット) サーモスタット内蔵 警報出力端子付

注) ※1. IP(防塵・防水)性能は、IEC規格60529に基づく試験による性能です。

※2. 搭載可能熱量は、キャビネット外温度35℃、キャビネット内許容温度45℃での日射の影響を考慮した計算値(目安)です。

■外観図



RCP50-565T-P10B
(正面斜視)

■付属品

ハンドル用キーセット	1
屋根注意ラベル	1
取扱説明書	1

■各部名称

RCP50-565T-P10B

ポール用
19型タテ置きタイプ

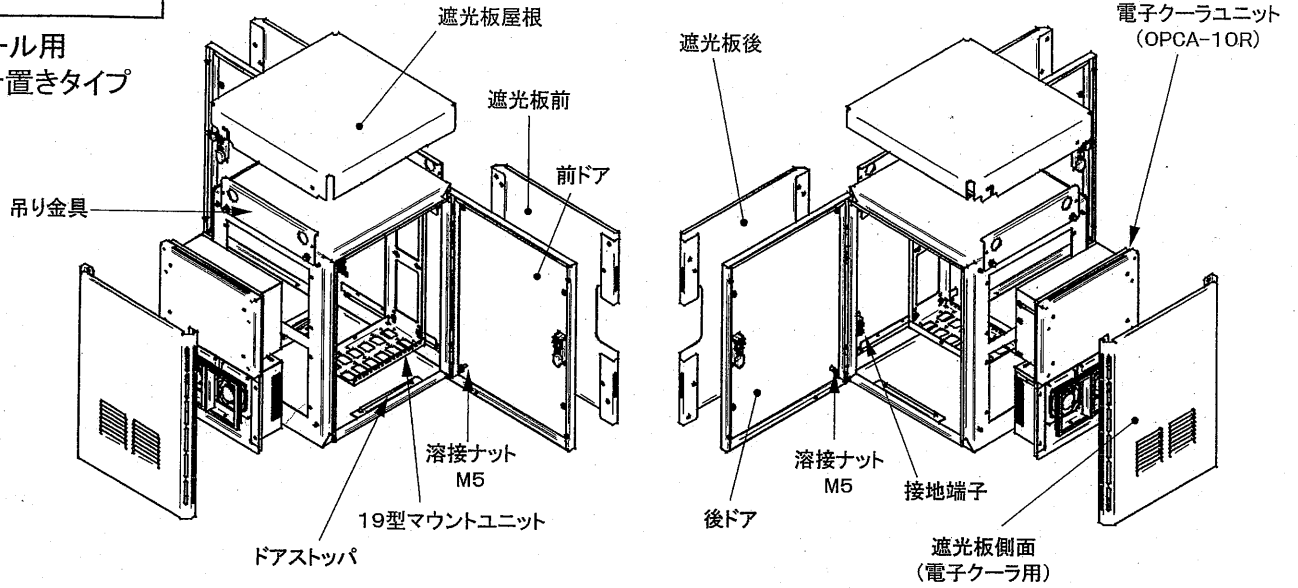


図2

RCP60-66Y-P10B

ポール用
19型ヨコ置きタイプ

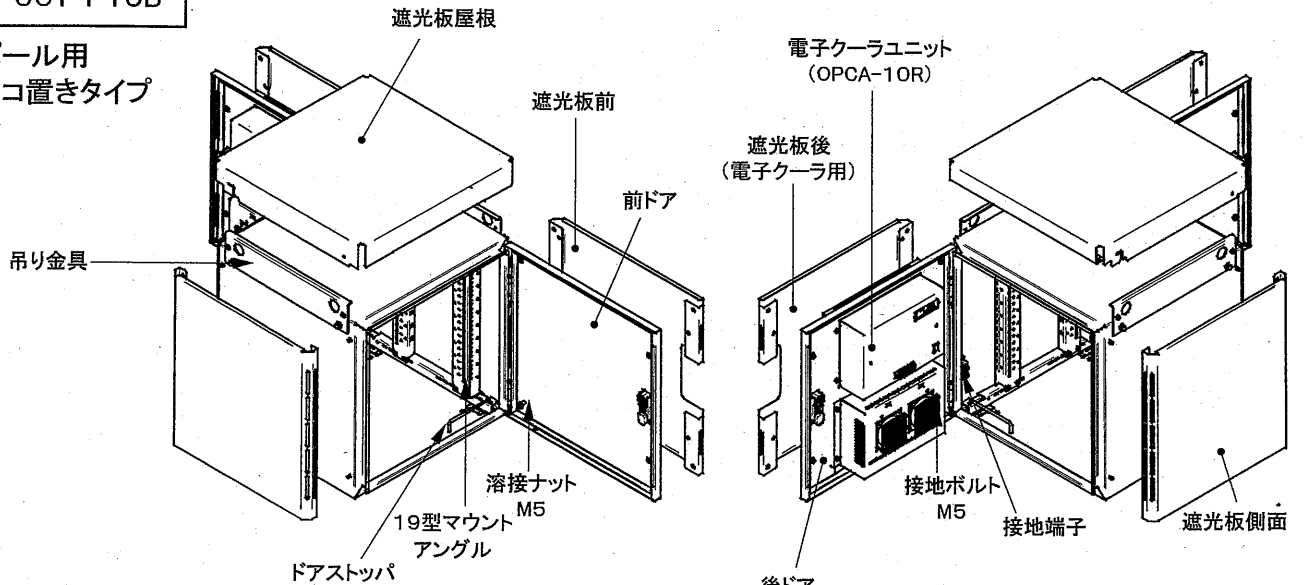


図3

RCJ60-66Y-P10B

自立用
19型ヨコ置きタイプ

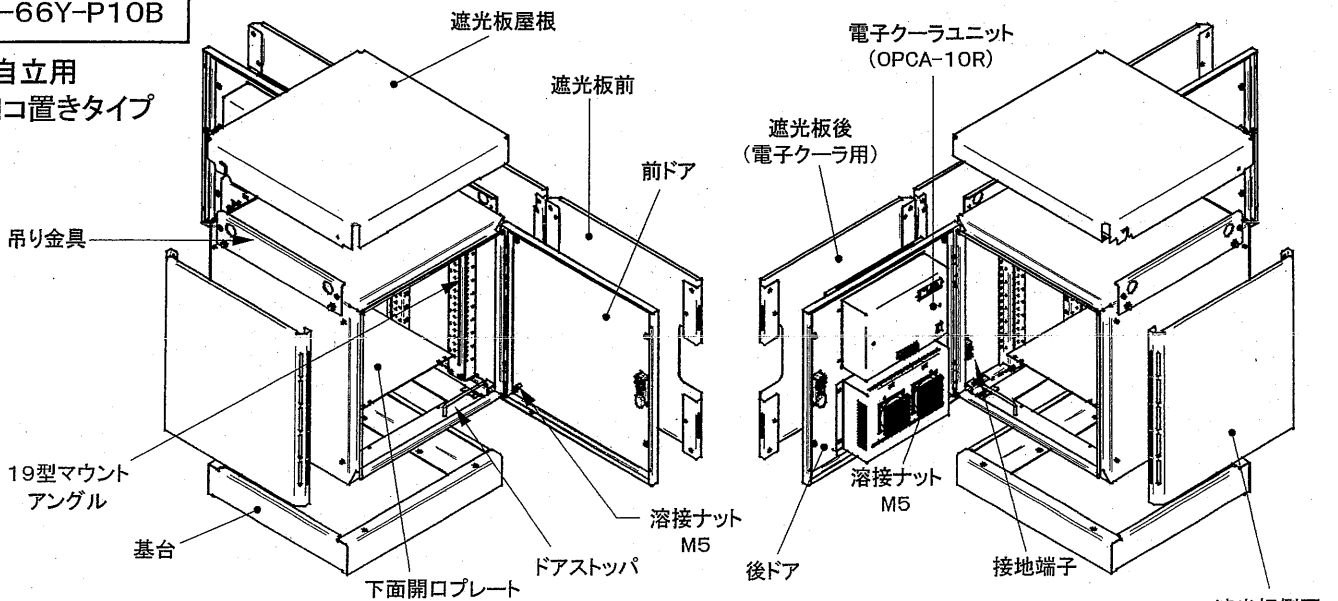


図4

■キャビネットの取付けについて(ポール用)

⚠ 危険

- 本製品の装柱には、必ず専用オプション「PMJ ポール用金具・重量用」を使用し、十分な強度のあるポール等に確実に固定してください。他の設置方法を行った場合、キャビネットが落下し、ケガや機器の故障の原因となります。

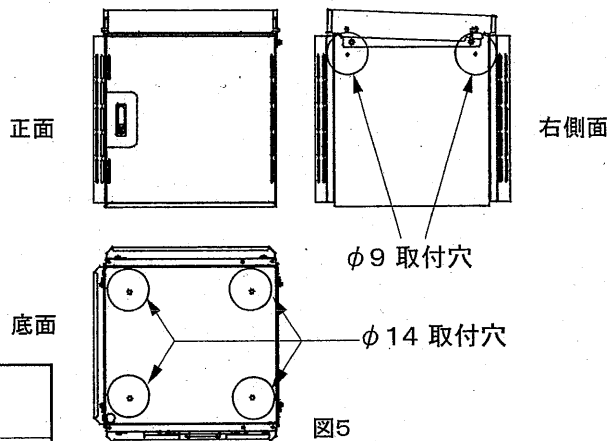
- 本製品にはオプションのポール用金具PMJ用の取付穴があらかじめ加工されています。(図5)

(ボデー右側面: $\phi 9$ …2箇所)

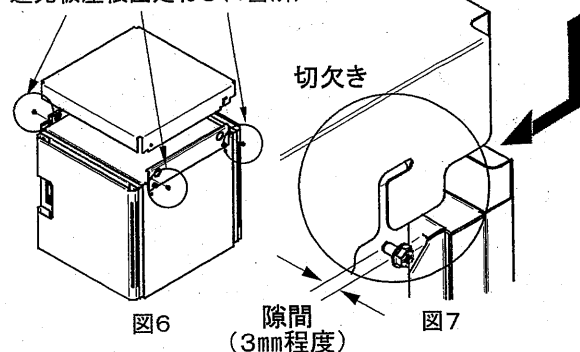
ボデー底面: $\phi 14$ …4箇所)

必ず専用ポール用金具PMJを使用して設置してください。

注) PMJの取付方法については、PMJに付属されています取扱説明書を参照してください。



遮光板屋根固定ねじ(4箇所)



屋根注意ラベル

接地ボルトM5 (ドア裏面)

図8

⚠ 注意

- 遮光板屋根の固定ねじは下表の適正締付トルク値を守り正しく締付けてください。締付けが不十分の場合、搭載機器の落下・破損の原因となります。また、締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。
- 遮光板屋根の取付けは高所作業となることがありますので部品の落下に注意してください。

●キャビネットの吊下げ方法について

- 遮光板屋根の固定ねじ(M5-10:4箇所)を緩め、遮光板屋根を取外して吊り金具を露出させてください。(図6)
- 吊り金具の穴を用いて製品を吊下げてください。(図1参照)
- 製品の設置後、遮光板屋根を再度取付けます。傾斜の後側(屋根を低くしたい側)に固定ねじを隙間を3mm程度残して仮締めし、遮光板屋根の切欠き部をはめ込んでください。その後反対側の穴に固定ねじを締付け、最後に仮締めした側の固定ねじを締切ってください。(図7)

- 取付けの際必要に応じて(他の作業者が遮光板屋根を作業足場に使用される可能性がある場合)「屋根注意ラベル」(付属品)を遮光板屋根に貼付けてください。(図8)

注) ドアは必要に応じて溶接ナットを利用して接地(アース)してください。

■マウントアングル・マウントレールの前後移動について

マウントアングルR、L・マウントレールR、Lが前後に25mm移動できます。(図9)

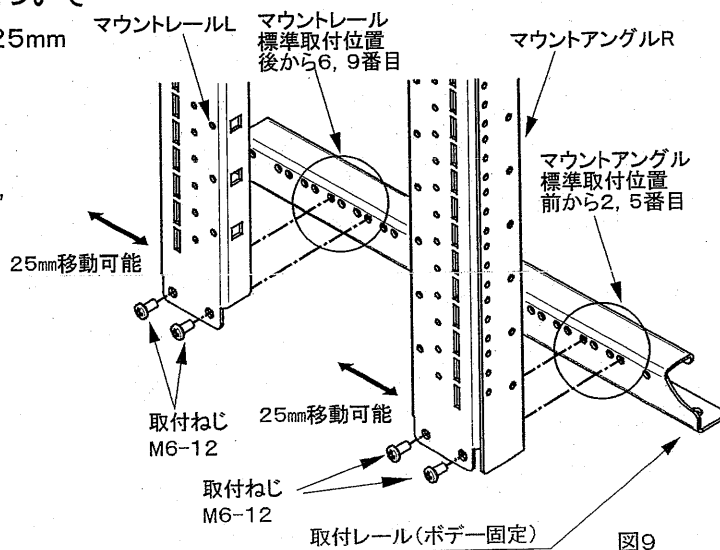
●移動方法

- 取付ねじ(M6-12)を取外し、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移動させ、再度取付ねじ(M6-12)で取付けます。

注) マウントアングル、マウントレールは

必ず全て同方向に移動させてください。

ラックオプションの取付けが出来なくなります。



■キャビネットの取付けについて(自立用)

⚠ 注意

・キャビネット盤内の取付機器の設置位置や重量等により、地震・台風時に転倒の恐れがあります。所定のアンカーボルト以外にも必要に応じ転倒防止等の処理を行ってください。転倒防止の処理がされないと、キャビネットが転倒し、機器の故障やケガの原因になる可能性があります。

・基台底面のアンカーボルト取付用穴4-φ14を使用し、M12のアンカーボルトにて床面に固定してください。

キャビネットが転倒し、機器の故障やケガの原因になる可能性があります。(図10)

	最小埋め込み深さ(L)
ボルト径 M12	60mm

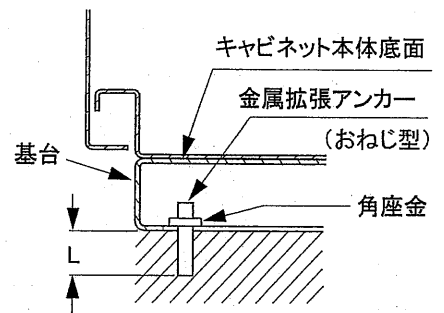


図10

・下面開口プレートに機器や物を載せたり、人が乗ることはやめてください。下面開口プレートの変形やケガの原因になる可能性があります。(図4)

・アングル等を使って設置面を上げる際は、下側からキャビネット内部に水が浸入する恐れがあります。

・キャビネットは平行な床面に設置してください。床面が平行でないと扉がひずみ、IP性能を保持することができなくなり、機器の故障やケガの原因になる可能性があります。

・扉のひずみ防止のため、設置場所の床面のレベル出しを行ってください。

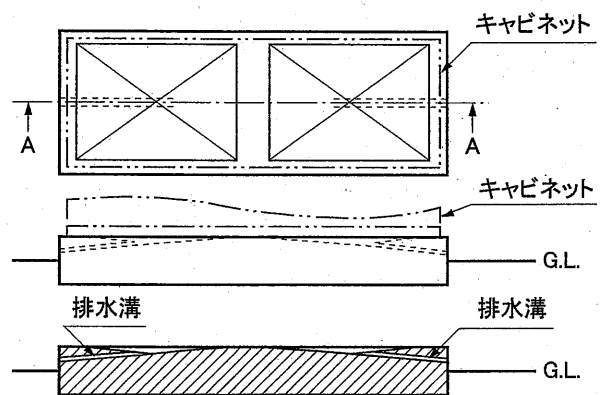
・内部に雨水が溜まるのを防ぐため、図11のような排水溝を設けてください。

・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。

・引込、引出配線は、原則としてパイプにて施工してください。

・パイプ工事完了後は、パイプの周囲より漏水の無いように配慮してください。

下図は、排水溝施工の一例です。



断面A-A

図11

●床面の調整方法

・床面が平行でなく扉にひずみが生じた場合は、スペーサー等により設置面が平行になるように調整してください。(図12)

調整方法 扉が↑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ー等を入れてください。

扉が↓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ー等を入れ、設置面が平行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

スペーサーには、オプションの「基台用スペーサー」をご利用頂くと便利です。

品名	品名記号	摘要
基台用	BP17-10SU	U字(アンカーボルト)
スペーサー	BP17-103OS	50mm角

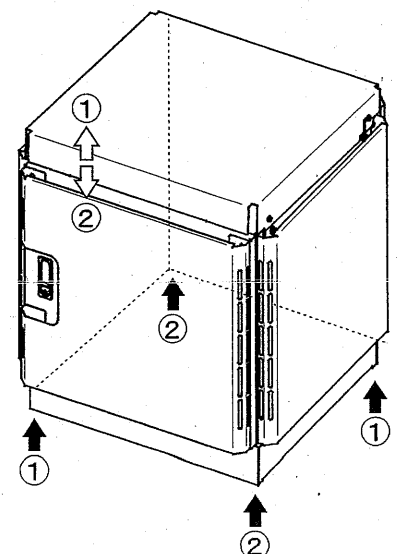


図12

⚠ 注意

各種取付ねじは右表の適正締付トルク値を守り正しく締付けてください。
締付けが不十分の場合、搭載機器の落下・破損の原因となります。また、
締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク
M5	1.8~2.9N・m(18~30kgf・cm)
M6	2.9~4.4N・m(30~45kgf・cm)

■設置

- ・運搬・取付作業の際、振動、衝撃などを与えないでください。
- ・周囲温度45℃以下の場所に設置してください。
 - 注) 1. 周囲温度が電子クーラユニットの使用環境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、電子クーラの保護機能(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。
 - 2. 周囲温度が45℃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。また遮蔽板で本器の吸・排気口を塞がないようにしてください。
 - 3. 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、45℃を超えないようにしてください。
- ・点検・清掃が容易な場所に取付けてください。
- ・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) 電子クーラの冷却・暖房能力の低下及び故障の原因になります。
- ・内部機器の取付けは、19型マウントユニット又はマウントアングルに確実に固定してください。
 - 注) 電子クーラの吸気口、及び排気口の通風を妨げないよう、また、吐き出し空気が、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・暖房能力低下と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。
 - 注) 電子クーラの冷却・暖房能力の低下、結露原因及びドレン水発生原因となりますので注意してください。
- ・前後左右とも傾きがないよう(±2°以下)に、水準器等で確認してください。(図2)
 - 注) 電子クーラは、ドレン水がほとんど発生しないように制御していますが、高湿度環境、あるいは筐体の扉を開いたまま運転をした場合などにドレン水が発生することがあります。

■電子クーラユニット仕様

ユ ニ ッ ト 名		OPCA-10R	OPCA-20R
冷 却 能 力※1		110W	200W
暖 房 能 力※2		240W	600W
ユ ニ ッ ト 使用環境	温 度	筐体内 -10~50℃、筐体外 -20~45℃	
	湿 度	筐体内 85%R.H以下、筐体外 95%R.H以下	
騒 音※3、4		約47dB(A)	約49dB(A)
クーラ動作設定温度		動作温度 20℃~45℃(可変)、復帰温度 動作温度-5K(℃)、温度公差±2K(℃)	
ヒータ動作設定温度		動作温度5℃(固定)、復帰温度15℃、温度公差±2K(℃)	
電 気 仕 様			
定 格 電 圧		単相AC100V-240V	
定 格 周 波 数		50/60Hz	
定 格 電 流※5		2.0/1.0A	3.8/2.0A
起 動 電 流※5		7.3/5.5A	15.5/9.7A
定 格 消 費 電 力		200W	370W

注) ※1. 環境槽におけるキャビネット外35℃、キャビネット内35℃の時のユニット単体での能力です。

(キャビネット搭載可能熱量ではありませんのでご注意ください。)

※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。

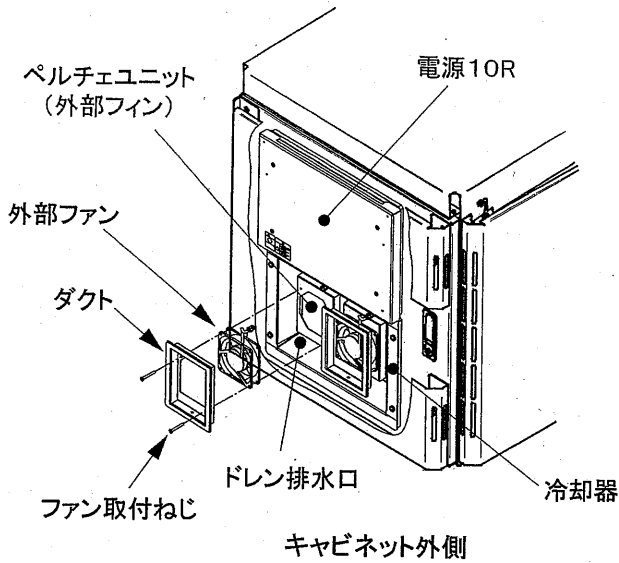
※3. OPCA-10R、20Rはそれぞれ冷キャビRCP60-66、RCP60-610に取付時の騒音値であり、キャビネットサイズにより値が異なる場合があります。

※4. 騒音は反響の少ない無響音室で測定した値です。実際の設置場所では周囲環境や反響による影響が大きいため、騒音は高くなる場合があります。

※5. キャビネット内温度乾球35℃、キャビネット外温度乾球35℃の条件下での単相AC100V/200Vの値です。

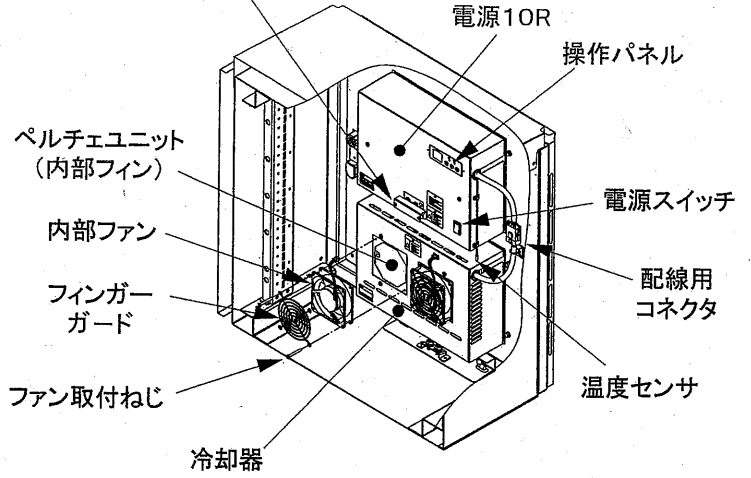
■電子クーラユニット(各部名称)

・OPCA-10R(RCP60-66Y取付け)



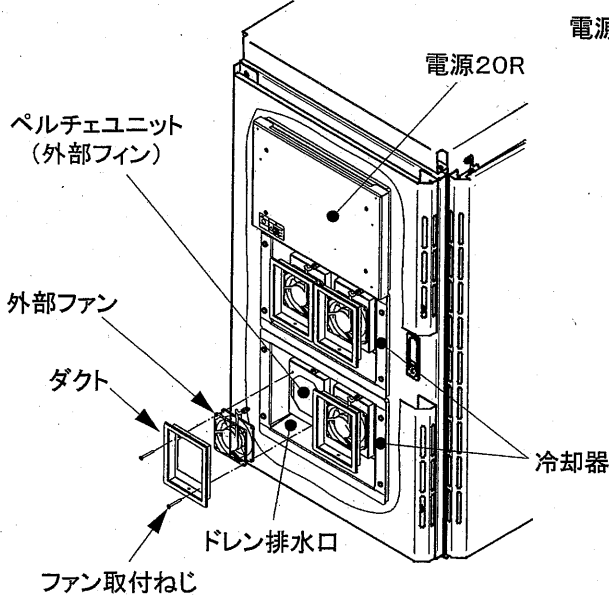
キャビネット外側

電源・警報接点・アース用
端子台5P(M4)



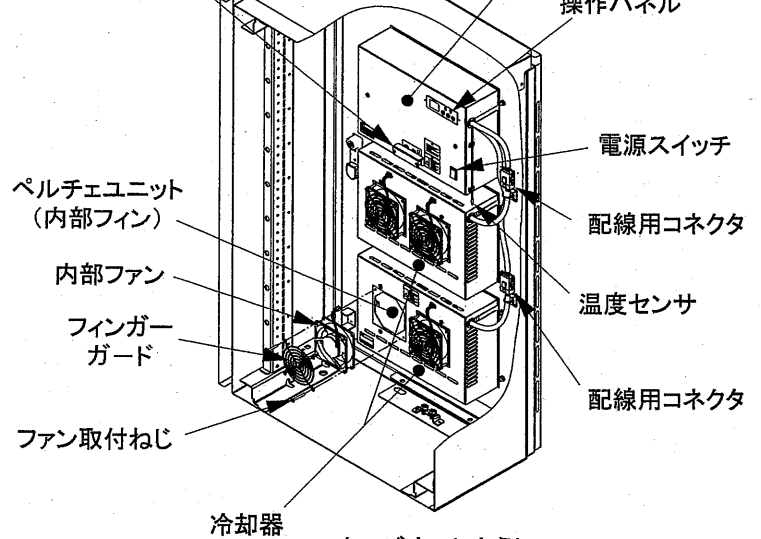
キャビネット内側

・OPCA-20R(RCP60-610Y取付け)



キャビネット外側

電源・警報接点・アース用
端子台5P(M4)



キャビネット内側

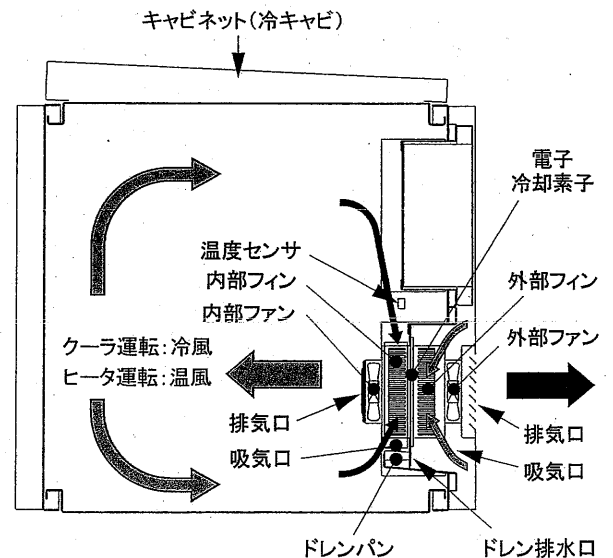
注)電子クーラユニット(電源・冷却器)本体には、防水性確保の為、取付面外周にシール材が塗布されていますので、絶対にキャビネットから取外さないでください。

■動作原理

電子クーラは、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です。電子冷却素子には内部フィンと外部フィンが取付けられており、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、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外部ファンから外部フィンによりキャビネット外に放出されます。

ヒータ運転時は、キャビネット内の低温空気を内部ファンで内部フィンに送風し温風を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。



(RCP60-66Y-P10A)

■ 試運転

施工の前に試運転により、ファンの動作及び冷風の確認を行ってください。

注) 1. 結線方法は、結線の項を参照してください。

2. 試運転方法は操作パネル・試運転方法の項を参照してください。

■ 結線

● 電源線・アース線

1. 電圧は銘板に表示の定格電圧 (AC100V-AC240V) に従ってください。

注) 1. 使用電圧は単相AC85~264V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。

2. 電圧が表示電圧と異なる場合はトランスを使用してください。

2. 端子台 (M4) への接続は、端子カバーを取外し、圧着端子 (絶縁キャップ付) を用いて指定の端子へ確実に行ってください。(図13、14)

3. 端子台の接地端子を利用して、本体のアース接続を必ず行ってください。(図14)

4. 電源線、アース線を接続した後、端子カバーを元の通り取付けてください。

5. 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。

また、下記の電線を使用してください。

注) 1. 漏電ブレーカの容量 定格電流15A 定格感度電流30mA

2. 適用電線 電源線1.25mm² アース線1.25mm²

6. 雷などの過電圧サージが発生する恐れがある環境に設置する場合は、過電圧保護装置により本器に過電圧サージが加わらないようにしてください。

● 警報線

警報出力状態では端子台の警報出力端子へ接点出力 (無電圧a接点) がされますので、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。但し、警報線をキャビネット外側へ出した場合は、ノイズ性能 (エミッション EN55011 クラスA) が低下します。

1. 警報回路は警報出力端子の接点容量範囲内にて使用してください。

2. 端子台 (M4) への接続は、端子カバーを取外し、圧着端子 (絶縁キャップ付) を用いて指定の端子へ確実に行ってください。(図13、14)

3. 警報線接続後、端子カバーを元の通り取付けてください。

電 圧	接点容量	抵抗負荷	誘導負荷
	AC250V		2A
DC30V		2A	1A

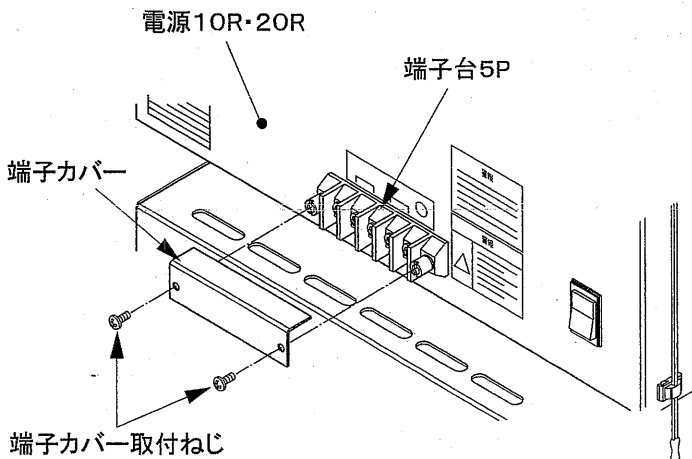


図13

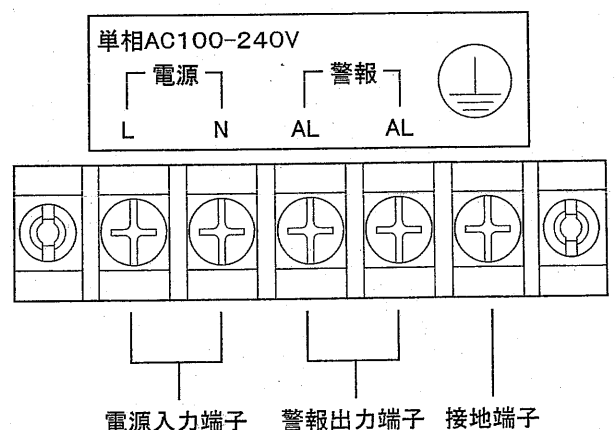


図14

■運 転

電子クーラは内蔵の制御ユニットにより運転を制御しており、キャビネット内吸気口近傍に取付けた温度センサ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。

	設定温度	
クーラ運転	ON : 20~45℃(可変)	OFF : 設定温度-5K(℃)
ヒータ運転	ON : 5℃(固定)	OFF : 15℃(固定)

- 注) 1. 試運転による連続運転はしないでください。(ドレン水発生の原因となります。)
2. 試運転操作により頻繁に運転-停止をしないでください。

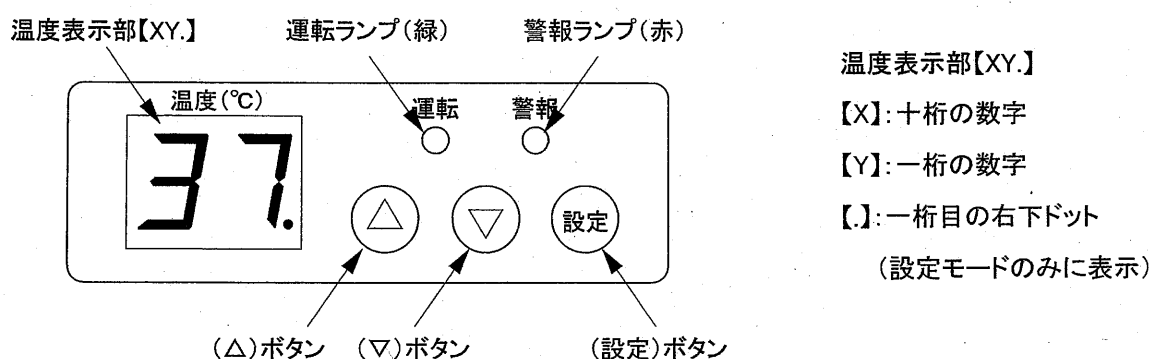
■操作パネル

操作パネルはキャビネット内温度を表示し、クーラ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及び警報の種類を確認することができます。

- 注) 1. 操作パネルの表示範囲(公差±2℃): 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(クーラ運転): 20~45℃
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+5K(℃)~50℃(25~50℃)
2. ヒータ運転キャビネット内設定温度、警報温度は固定となります。
(ヒータ運転時警報温度: 0℃以下)

操作パネルの表示	内 容
試運転モード	試運転による動作確認
設定モード	キャビネット内設定温度、警報温度の設定及び設定値の確認
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又は停止)
警報出力モード	異常運転による警報表示・警報出力状態

●各部名称



●試運転方法

電子クーラ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の試運転をすることができます(試運転モード)。クーラの試運転時に再度(△)、(▽)ボタンを同時に2秒以上押すことによりヒータの試運転をすることができます(ヒータ試運転)。試運転を停止するには、電源スイッチをOFFにするか、ヒータ試運転時に再度(△)、(▽)ボタンを同時に2秒以上押してください。

- 注) 1. 試運転モードでは、運転ランプ(緑)が点滅します。クーラ試運転(遅点滅)時とヒータ試運転(速点滅)時には点滅速度が異なります。
2. 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、警報出力モードとなります。
3. 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。
4. 試運転による連続運転はしないでください。

●キャビネット内設定温度・警報温度設定方法

1. 温度表示モードにて(設定)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。(温度表示部【XY】部が点滅し、【.】部は点灯。)
2. (△)ボタン又は(▽)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(設定)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へ移行します。(温度表示部:【XY】部、【.】部が交互に点滅)
4. (△)ボタン又は(▽)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。
5. キャビネット内警報温度設定操作が終了したら(設定)ボタンを押してください。警報温度が決定され温度表示モードとなります。

注) 1. 温度表示の精度(±2K(°C))を考慮しキャビネット内設定温度・警報温度の設定をしてください。

2. 頻繁にクーラの運転一停止を繰り返さないようにキャビネット内設定温度を設定してください。

(頻繁にクーラの運転一停止を繰り返すと本器内蔵機器の寿命低下の原因となります。)

3. 設定値は、前回設定した値からの変更となり、電源スイッチをOFFにしても保存されます。

(工場出荷時の設定値:筐体内設定温度37°C、警報温度42°C)

4. 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(°C)高い温度からの設定となります。(上限50°C)

5. 操作状態では、(△)ボタン又は(▽)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。

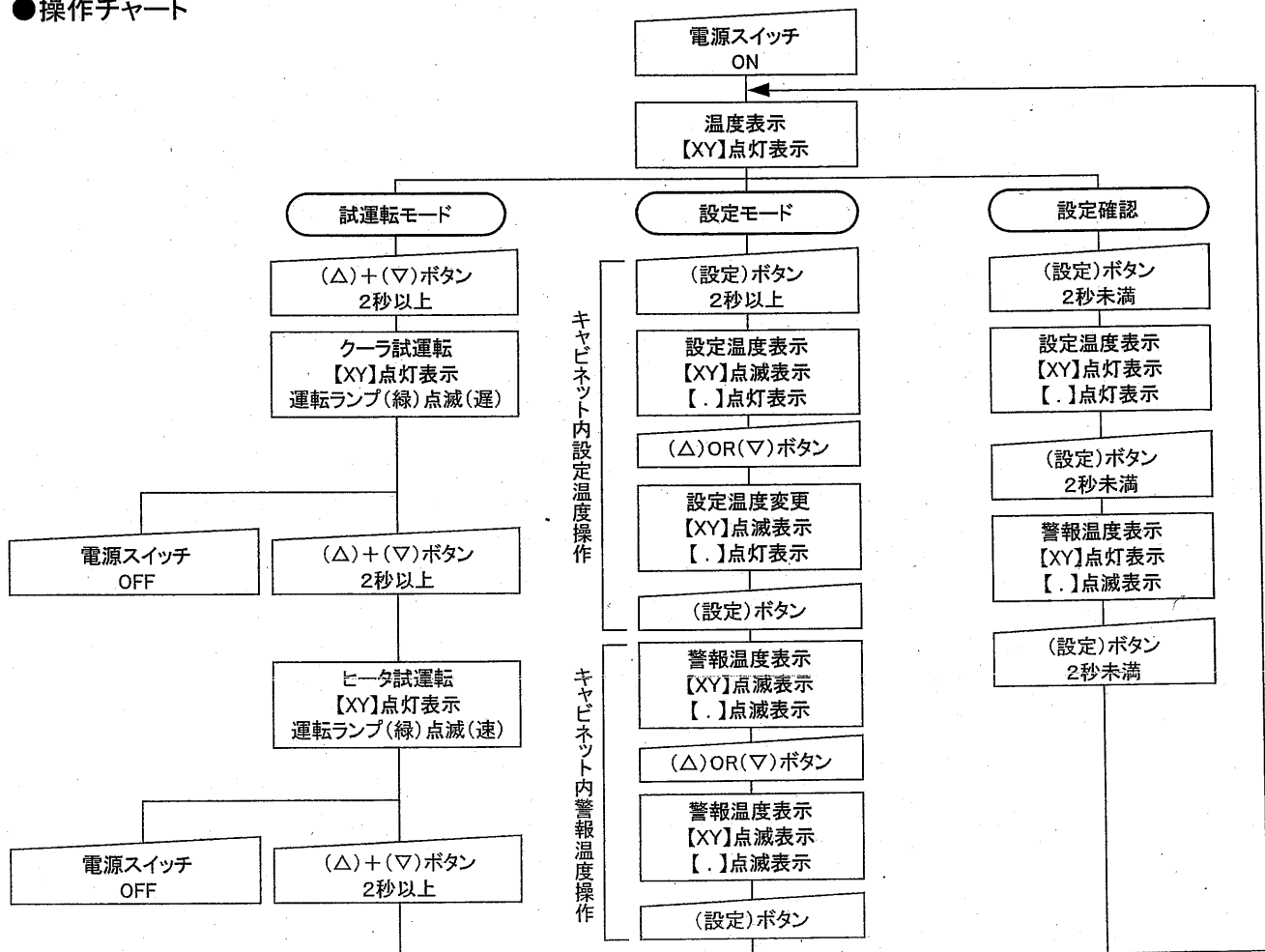
6. 設定状態中30秒(設定)ボタンを押さない場合は、温度表示モード(設定状態終了)に戻り、設定値は前回に設定した値を保持します。

●設定温度の確認

温度表示モードにて(設定)ボタンを押す(2秒未満)度にキャビネット内設定温度(【.】部点灯)→警報温度(【.】部点灯)→温度表示となり、各設定温度を確認することができます。

注)各設定温度確認中、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



● 警報の種類及び復帰方法

警報の種類		内 容	復帰方法
キャビネット内 温度異常警報	高温側	ファンの故障やキャビネット内発熱量の変化などによりキャビネット内温度が警報温度設定値以上の状態を60秒継続した場合に警報出力(表示)	ファンの交換や警報温度の再設定によりキャビネット内温度が警報温度設定値未満になると警報出力(表示)が解除
	低温側	キャビネット内温度が0℃以下の状態を60秒継続した場合に警報出力(表示)	
ファン停止警報		運転時にファンが故障又は寿命で停止した場合に警報出力(表示)	電源スイッチOFFにより警報出力(表示)が解除され、ファンを交換することで正常に動作
電源内 動作保証温度警報		電源10R・20R内の温度が動作保証温度を超えた場合に警報出力(表示)	電源10R・20R内換気ファンの交換や電源ボックスの目詰り清掃により電源ボックス内の温度が動作保証温度設定値より低くなると警報出力(表示)が解除
電源内 動作保証異常温度警報 (保護機能)		電源10R・20R内の温度が動作保証温度よりさらに上昇し本器の機能が著しく低下する恐れがある場合、警報出力(表示)を継続し、運転が停止	電源スイッチOFFにより警報出力(表示)が解除
設定データ異常警報		電源スイッチのON又は筐体内設定温度、警報温度の設定時に設定データの読み込み、書き込み不良により警報出力(表示)	電源スイッチOFF又は再設定により設定データが確定されると警報出力(表示)が解除

注) 1. 警報の種類による操作パネルの表示は、次項パネルの表示状態を参照してください。

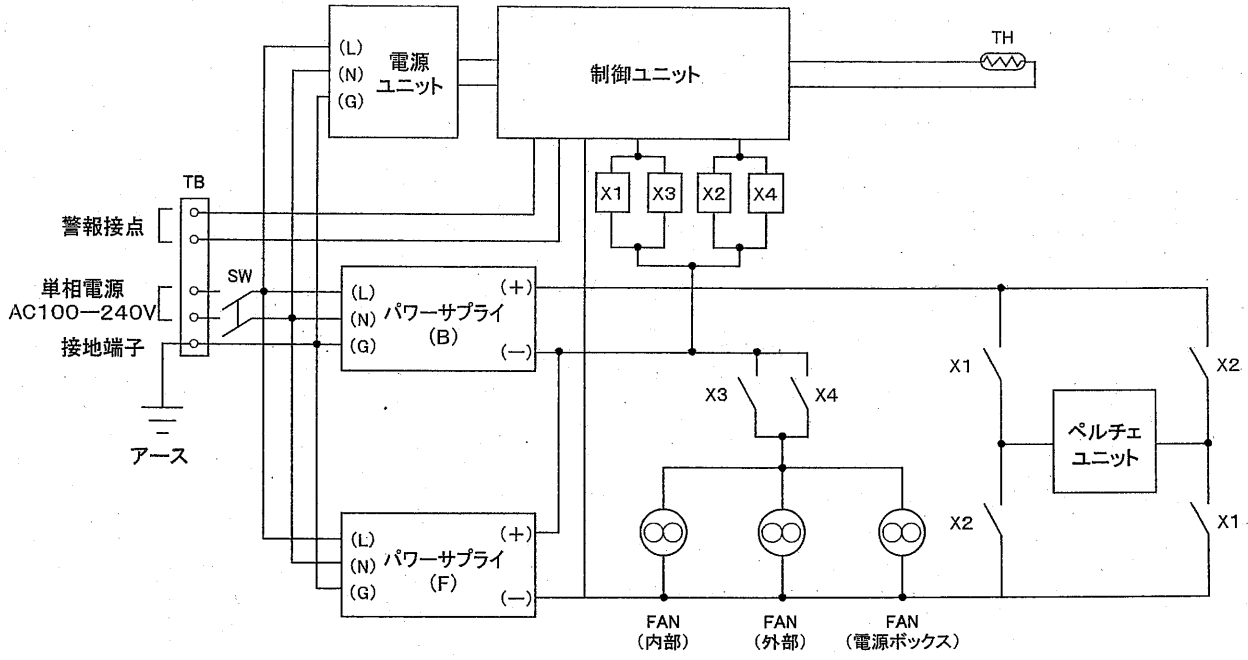
2. 警報出力(表示)された場合は、本器の運転状態及び操作パネルの表示状態により警報の種類を確認し、適切な処置をしてください。
3. 電源内動作保証異常温度警報が繰り返し出力される場合は、電源10R・20R内換気ファンの故障又は電源10R・20Rの吸気口が目詰りが考えられます。(交換用ファンについては別途お問い合わせください。)
4. 警報出力(表示)は、本体の電源スイッチをOFFにすることにより停止されます。
5. ファンの点検・交換は、本体の電源スイッチを必ずOFFにし、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。
6. 電源スイッチを再投入してもデータ異常警報が繰り返し出力される場合はノイズの影響が考えられますので、ノイズの影響を受けない環境で本器の動作確認をしてください。

● パネル表示の状態

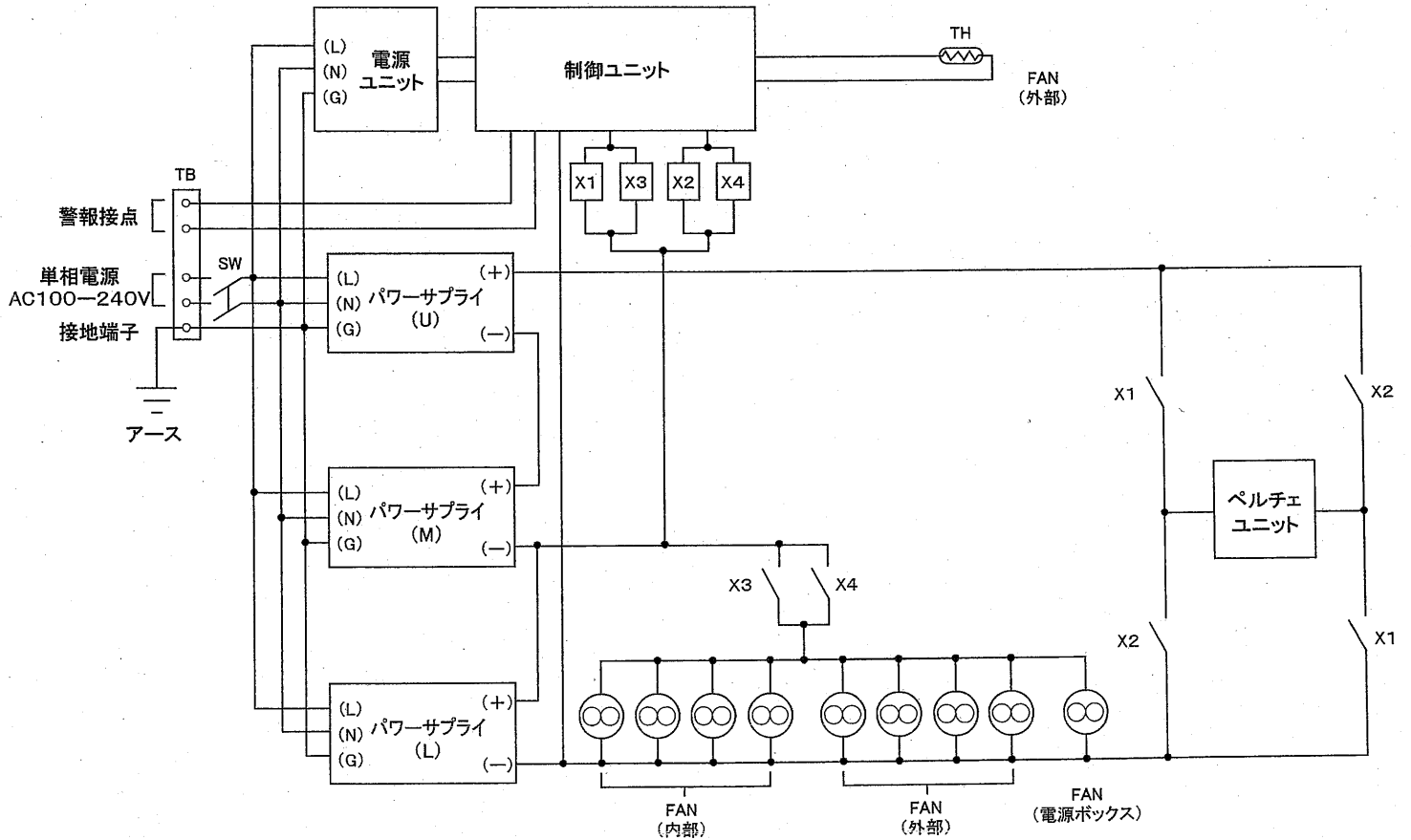
			運転状態	警報出力	操作パネル		
					表示部【XY】	運転ランプ(緑)	警報ランプ(赤)
試運転モード		クーラ試運転	運転	×	【XY】点灯	運転ランプ(緑)	消灯
		ヒータ試運転				遅点滅(1秒毎) 速点滅(0.5秒毎)	
設定 モード	キャビネット 内温度	設定	運転OR停止	○ OR ×	【XY】点滅 【.】点灯	点灯OR消灯	点灯OR消灯
		確認	運転OR停止	○ OR ×	【XY】点灯 【.】点灯	点灯OR消灯	点灯OR消灯
	キャビネット 内警報温度	設定	運転OR停止	○ OR ×	【XY】、【.】 交互に点灯	点灯OR消灯	点灯OR消灯
		確認	運転OR停止	○ OR ×	【XY】点灯 【.】点滅	点灯OR消灯	点灯OR消灯
温度表示 モード	キャビネット 内温度設定	未満	停止	○ OR ×	【XY】点灯	消灯	消灯
		以上	運転	○ OR ×	【XY】点灯	点灯	点灯OR消灯
警報出力 モード	キャビネット内温度異常警報		運転	○	【XY】点滅	点灯	点灯
	ファン停止警報		運転OR停止	○	【XY】点灯	点灯OR消灯	点灯
	電源内動作保証温度警報		運転OR停止	○	【X】、【Y】 交互点滅	点灯OR消灯	点灯
	電源内動作保証異常温度警報		停止	○	【X】、【Y】 交互点滅	消灯	点灯
	設定データ異常警報		運転OR停止	○	【X】、【Y】 0、1交互点滅	点灯OR消灯	点灯

■電気回路図

・OPCA-10R



・OPCA-20R



記号	名称
TB	端子台
SW	電源スイッチ
X1、2、3、4	リレー

記号	名称
TH	温度センサ
FAN	ファン

■電子クーラユニットの保守点検

保守点検の作業を行う場合には、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。

1. 主要部品

ファン、パワーサプライ(スイッチング電源)等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)が異なりますので定期的に点検を行ってください。(3~6ヶ月ごとに点検することを推奨します。)交換用のファンについては別途ご用意ください。

適用ユニット		交換用ファン	適正締付トルク
OPCA-10R・20R	内部ファン	PF-095CS-D12H(コネクタ付)	0.5N・m
	外部ファン	PF-095CWS-D12H(コネクタ付)	

●ファンの交換方法

1. 外部ファンを交換する場合は、電子クーラユニット取付面(タテ置きタイプ:遮光板側面、ヨコ置きタイプ:遮光板後)の遮光板を取外してください。

・遮光板の取外し方法

⚠危険

- ・取外した遮光板を取付ける場合、取付ねじは確実に締めてください。締付けが足りない場合、遮光板が脱落し、ケガや機器の故障の原因となる可能性があります。

扉を開け、ドライバーを使用して熱交換器ユニットが、取付けられている部分の遮光板(タテ置きタイプ:遮光板側面、ヨコ置きタイプ:遮光板後)の遮光板取付ねじ及び座金を取外してください。(図15)

※ 遮光板が落下しないよう手で支えてください。

注) 再び遮光板を取付ける際は取外しと逆の手順にて行ってください。

その際、取付ねじは確実に締めてください。

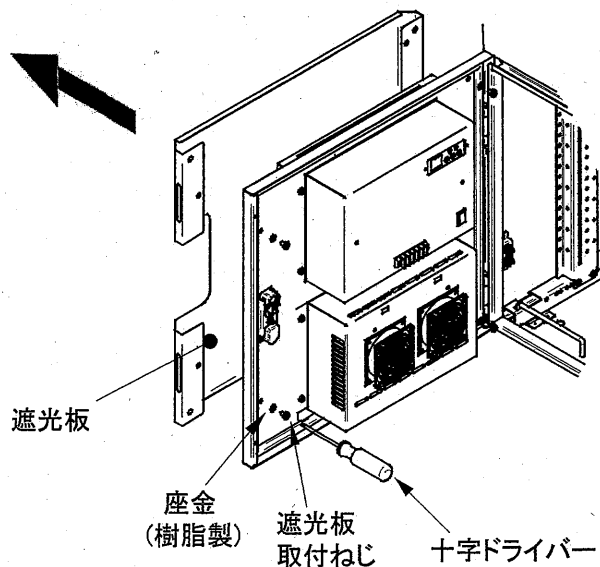


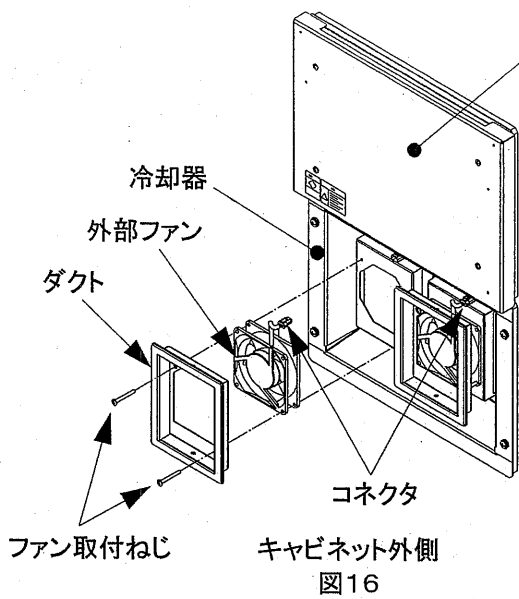
図15

2. フィンガード(内部ファンの場合)、ファン取付ねじを外し、ファンのコネクタを外してください。(P15 図16、17)

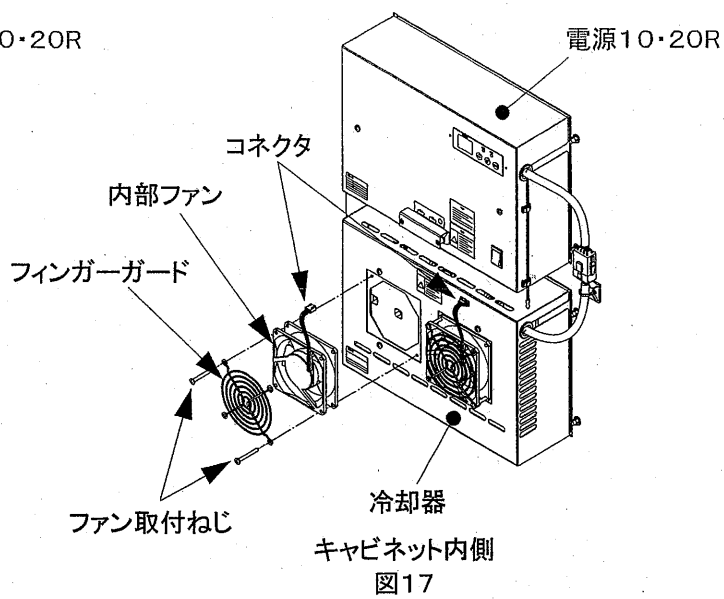
3. 交換用のファンのコネクタを接続し、逆の手順にて本体に取付けてください。

注) コネクタは確実に挿入し、接続してください。

- ・ファンのリード線部分がファンにまきこまれないように注意してください。
- ・ファンは適用機種により本頁主要部品の適正締付トルクにて組付けてください。



キャビネット外側
図16



キャビネット内側
図17

2.ドレン処理

外部から浸入したごみ、ほこりなどでドレンの排水が妨げられないようドレン排水口、ドレンフィルタの点検を定期的に行ってください。(図18、19)

注) ドレン排水口、ドレンフィルタが詰まり排水が妨げられますと、キャビネット内へ水漏れ原因となります。

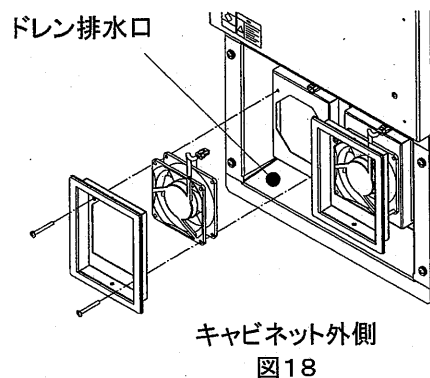
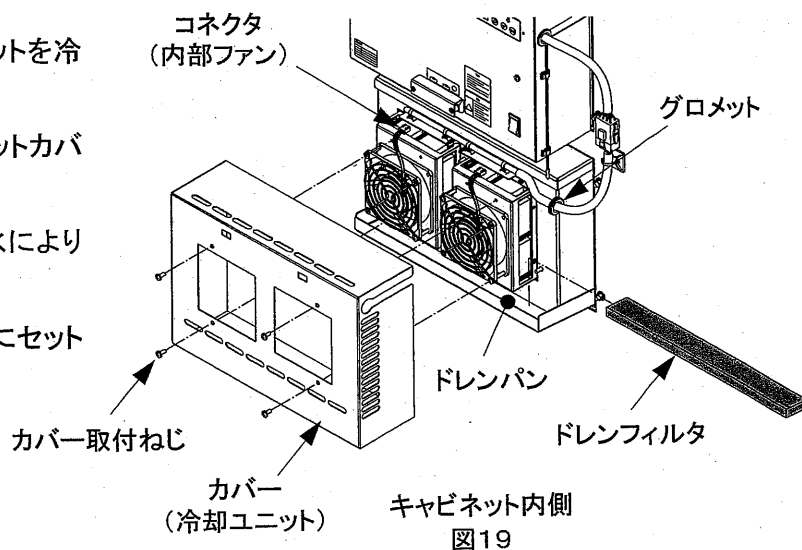


図18

●ドレンフィルタの点検、清掃方法

1. 内部ファンのコネクタを外し、配線用グロメットを冷却ユニットカバーより外してください。
2. カバー取付ねじ(4箇所)を取外し冷却ユニットカバーを外してください。
3. ドレンフィルタを冷却ユニットより取出し清水により洗浄してください。
4. 洗浄後は、逆の手順にてドレンパンに確実にセットしてください。



キャビネット内側
図19

■オプション

●ダクトセット

ダクトセットを内部ファンに装着することにより、熱に弱い機器へ冷風を送る事が可能です。

品名記号	構成部品		外形寸法(mm)
	部品名	個数	
PCA-D1	ダクト	1	ダクト収縮時:92×92×416
	ダクトアダプタ	1	ダクト伸長時:92×92×1015
PCA-D2	ダクト	2	ダクト収縮時:92×92×416
	ダクトアダプタ	2	ダクト伸長時:92×92×1015

付属品:取扱説明書 1部

■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"> ・電源線が接続されていない場合は、電源線を電源に接続してください。 ・主電源の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。 ・電源スイッチがOFFの場合は、電源スイッチをONにしてください。 ・キャビネット内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 (内部ファン、外部ファン)	<ul style="list-style-type: none"> ・ファンの羽根に当りはないか確認し、羽根に当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。 ・電源10R・20Rと冷却ユニットの配線コネクタ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	<ul style="list-style-type: none"> ・ファンの羽根に当りはないか確認し、羽根に当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。 ・電源10R・20Rと冷却ユニットの配線コネクタの外れがないようにしてください。
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・フィンが汚れ、目詰りしている場合は清掃してください。 ・キャビネットの入線部など密閉性が悪い場合は、密閉性をよくしてください。 ・キャビネットの扉が開いたままの状態では運転している場合は扉を閉めてください。 ・吸気口及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。 ・ダクト等を利用して冷却しないでください。 ・選定の際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。
停止しない		<ul style="list-style-type: none"> ・温度設定が低すぎる場合は設定温度を上げてください。
漏電ブレーカがトリップする		<ul style="list-style-type: none"> ・推奨漏電ブレーカより低い感度電流で使用している場合は、漏電ブレーカがトリップします。 ・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。 ・使用湿度より高い湿度で使用している場合は、使用湿度範囲内で使用してください。 ・使用温度範囲以外で使用している場合は、使用温度範囲内で使用してください。 ・輻射熱を直接受ける場所で使用している場合は、遮熱板を設けてください。 ・振動のある場所で使用していないかを確認してください。 ・定格銘板の表示電圧以外で使用している場合は、表示電圧にて使用するかトランスを使用してください。
キャビネット内に水漏れあるいは結露によるトラブル		<ul style="list-style-type: none"> ・キャビネットが垂直に取付けられていない場合は傾きなく取付けてください。 ・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ている場合は、保守点検の項ドレン処理により排水がスムーズになるようにしてください。 ・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。 ・キャビネットの入線部などキャビネットの密閉性が悪い場合は、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。 ・温度センサの近くに発熱源がある場合は、温度センサ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。 ・使用環境湿度より高い湿度で使用していないか確認してください。

仕様等、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技術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2009年10月現在のものです。