

COOL CABI

Non-Fluorocarbon

RoHS2 CE

取扱説明書

Instruction Manual

側面取付型

Lateral Mounting Type

OCA-H300BCS

OCA-H500BCS

OCA-H800BCS



注意 Caution

- ・ ご使用になる前に必ずお読みください。
- ・ いつも側に置いてお使いください。

Please read this brochure carefully before use and keep at hand for future reference.




オーム電機株式会社

《目次 Contents》



1. 安全に関するご注意	Safety Precautions	3
2. 制御盤への取付け方法	Mounting	5
3. 配線	Wiring	1 2
4. 運転	Operation	1 5
5. アラーム・安全機能	Alarm/Safeguard	2 6
6. メンテナンス	Maintenance	2 7
7. 仕様	Specifications	3 0
8. 保証期間	Warranty	3 6
9. 廃棄について	Waste disposal	3 6




1. 安全に関するご注意 Safety precautions

- このクーラは制御盤用クーラです。本来の目的以外では、絶対に使用しないでください。
This product is an industrial cooling unit for control panel. Do not use this for any other purposes.
- ご使用になる前に「安全に関するご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
Be sure to read these precautions carefully before starting operation for proper use.
- 取扱説明書に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。
All the warnings and cautions described herein must be observed in order to use the product safely.
The marks and their meanings shown in this manual are as follows.

	危険 Danger	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合 Improper handling is likely to lead to death or serious bodily injury.
	注意 Caution	取扱いを誤った場合、使用者が損害を負う危険が想定される場合および物的損害のみが想定される場合 Improper handling is likely to lead to bodily injury and/or property damage.

	絶対にしてはいけない「禁止」を意味します。 Means “Strict prohibition”
	気をつけていただく「注意喚起」を意味します。 This is to draw “Attention”
	必ず実施していただく「強制」を意味します。 Means “Obligatory action”
	「回転物注意」を意味します。 This is to draw attention for “Rotating body”
	「感電注意」を意味します。 This is draw attention for “Electrical shock”

 危険 Danger	
	通電中は端子台に触らないでください。 Never touch the terminal board while the cooling unit is energized.

 注意 Caution	
	通電中は前面カバーを外さないでください。ファン回転部に指や異物を入れないでください。 Never remove the front cover of the unit during operation. Do not put your fingers or foreign matters into rotating part of the fan. 作業は電源を切り、ファンが停止してから行ってください。 →ケガの原因になります。 Always disconnect power and wait until the fans stop completely before starting work. Failure to them can result in injury.
	屋外での使用はできません。 This product is for indoor use only. 引火性ガス、腐食性ガス、油煙、絶縁を悪くするチリ等が発生または充満する場所では使用できません。 →寿命の低下、損傷の原因になります。 This product should not be used where inflammable gas, corrosive gas, oil fumes or dust which may affect insulation are contained in the air. Failure to this may result in short life or damage of the unit.
	振動・衝撃のある場所では使用できません。 Shocks and vibrations should be strictly avoided at the site of use.
	本体の改造・修理は絶対にしないでください。また、修理をする場合はメーカーにご相談ください。 Never tamper or repair the main body. Please consult with your local supplier for repairing service.



注意 Caution

クーラを設置する際、必ず周囲は円滑な空気循環が確保されている場所に設置または取付けてください。→冷却能力が低下します。

Ensure smooth air circulation at the site of installation of the product.
Failure to this may degrade cooling performance of the unit.

クーラを運搬する場合、必ず傾斜させないで垂直になる様に運搬してください。また、制御盤に取付けた状態での運搬は絶対にしないでください。

Keep upright position during transportation without tilt.
Never transport it without dismounting from a control panel.

周囲温度が+20°C~+50°Cで、周囲湿度が85%RH以下（非結露）の範囲で必ず使用してください。

The atmosphere of the site of use should be within the temperature range from +20°C to 50°C and humidity range 85%RH or less free from condensation.

クーラを保管する時は、絶対に横および逆さにしないでください。

また、周囲温度が0~+60°C、周囲湿度が85%RH以下（非結露）の範囲で保管してください。

The product should not be placed sideways or upside down during storage.
The atmosphere of the site of storage should be within the temperature range from 0°C to 60°C and humidity range 85%RH or less free from condensation.

クーラが納入された時、その梱包状態が損傷していないか確認してください。

→梱包の損傷は、クーラの故障の原因につながりますので、損傷を受けたクーラは絶対に使用しないでください。

Check for damage on packaging when the product is delivered.

Do not use the product if any damage is found. Any packaging damage may be a cause of malfunction.

冷凍回路の配管などを傷つけた場合は火気から遠ざけて密閉空間のないようにしてください。→微燃性冷媒を使用しているのですぐに燃焼する恐れがあります。

Should the refrigerant piping be damaged, place the unit in an unsealed space away from fire.

This product uses a slightly flammable refrigerant which carries minimal risk of burning.

フィルタは、付属のものを使用してください。

→目の細かなフィルタを使用すると、放熱効率が下がり、冷却能力の低下・故障の原因になります。

Avoid using other filters than enclosed.

Use of fine filters will cause efficiency loss in heat releasing which leads to reduced cooling performance and/or breakdown of the unit.

クーラは、お子様や身体に何らかの障害を持つ方、又はクーラに関する知識の無い方のご使用はお避けください。



ただし、クーラに関する知識を有する者の監視の下、あるいはご使用に関する教育を受けている場合は、この限りではありません。




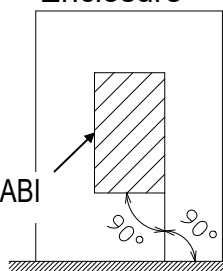
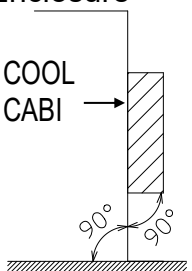
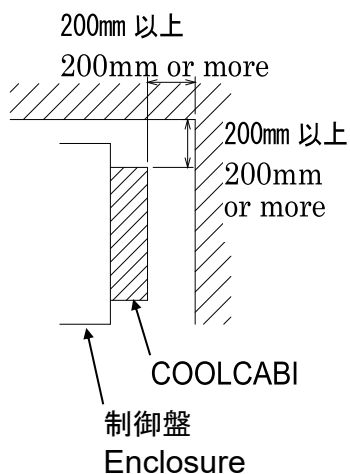
This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
Children shall not play with the appliance.



2. 制御盤への取付け方法 Mounting

2-1 取付けに関するご注意 Caution

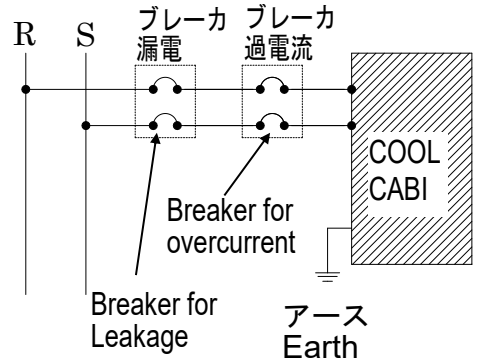
 危険 Danger	
	<p>クーラを制御盤へ取付けるときは、感電防止のため制御盤自体への電源供給を停止させてください。</p> <p>For prevention of electrical shock, power supply to the control panel should be disconnected before installation work.</p>

 注意 Caution	
	<p>クーラの設置には、付属品以外のものは使用しないでください。 →故障やケガの原因になります。</p> <p>For installation, do not use any parts other than originally supplied ones. Failure to this may result in injury or breakdown of the cooling unit.</p> <p>取付穴 (M6) に直接回転力が加わるような使い方はしないでください。 →取付穴にはカシメ袋ナットを採用しているため空転する恐れがあります。</p> <p>In case screws are used for installation instead of the original bolts, put a plate between the screw and the cap nut so as the direct torque not to be transmitted. Or, the cap nut may cause slipping.</p>
	<p>取付面 (パネルカット) は、規定の寸法で加工してください。 Cut out the mounting surface of the enclosure as specified in the drawing of page 9.</p> <p>クーラの取付けは、図のように必ず水平・垂直 (±2°) に取付けてください。 →クーラの安定動作を図り、クーラで除湿した水をスムーズに排出させるためです。 COOLCABI must be placed horizontally and perpendicularly within a tolerance of ±2° in order to keep stable operation of the unit and to make a smooth drainage.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>制御盤 Enclosure</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>制御盤 Enclosure</p>  </div> </div> <p>クーラの設置は、円滑な空気循環を確保し、他のユニットまたは壁と 200mm 以上離して設置してください。また制御盤内の空気循環が、必ず妨げられないようにしてください。上記が守られないと、空気循環が悪くなり、冷却能力の低下や結露が生じます。</p> <p>Locate the unit so as to assure good ventilation and distance of at least 200mm from the walls or other units. Also, there should be no hindrance to the air circulation inside the control panel. Failure to the above may result in poor cooling performance or condensation.</p> <div style="text-align: center;">  <p>200mm 以上 200mm or more</p> <p>200mm 以上 200mm or more</p> <p>COOLCABI</p> <p>制御盤 Enclosure</p> </div>

⚠ 注意 Caution

クーラの使用電源は、必ず銘板に記載してある指定定格電圧を使用してください。
また、クーラへの電源取入れ口には、必ず適切なブレーカを介して接続し、漏電による感電防止のため、アース線は必ず接地してください。

The supply voltage must be as specified on the rating plate of the unit.
Electrical connection should be made via appropriate circuit breakers as shown in the right.
Ground the wire without fail to prevent electrical shocks



クーラの設置には電気工事が必要です。専門業者にご相談ください。
→配線等の設置工事に不備があると感電や火災の原因となります。

Electrical works required for installation of the unit must be done only by specialists. Improper installation may result in electrical shocks or fires.

クーラを設置後、コンプレッサの保護のため、必ず 30 分以上経過してから通電、運転を開始してください。

For protection of the compressor, wait at least 30 minutes after installation before connecting power to start operation.

設置する制御盤の気密性の確保（シーリング）を充分に行ってください。
→気密性が不十分であると結露が生じ、冷却効果が低下します。

Hermetically seal the control panel all round.
Inferior sealing may cause condensation which lead to poor cooling efficiency.

制御盤へ取付面（パネルカット）を加工する際は、切り屑が盤内機器に入らないよう布等でカバーしてから作業を行ってください。

Put covers on the components inside the enclosure to protect them from cutting dust during installation work.



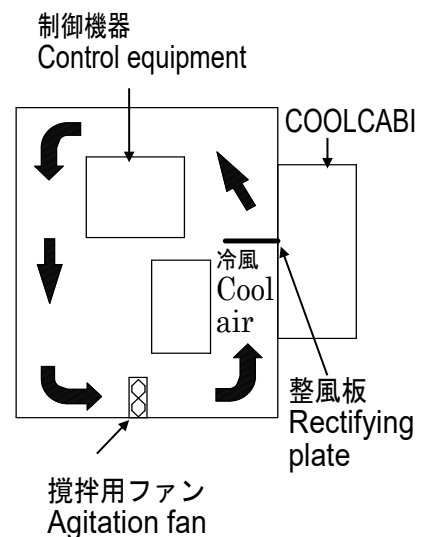
ショートサーキットについて

クーラ冷風吹出口付近に制御盤内の機器や障害物がある場合、冷風がそれにあたりにクーラの吸込口へ直接戻ってしまうことがあります（ショートサーキット）。この場合、制御盤内に冷気が行き渡らず、盤内機器の故障の原因となります。
また、クーラの運転にも負荷がかかり、過電流やクーラの故障の原因となります。クーラ運転時にショートサーキットが確認された場合は、整風板の取付けや、攪拌用ファンを設置するなどして冷風のショートサーキットを防止してください。

[Short circuit]

Electric components or other objects near the cool air outlet may disturb cool air circulation. If the cool air hit against them, it will directly return to the suction port without being distributed to the whole area in the enclosure. This causes not only troubles of the components but may negatively affect operation of the cooling unit which lead to overcurrent and product failure.

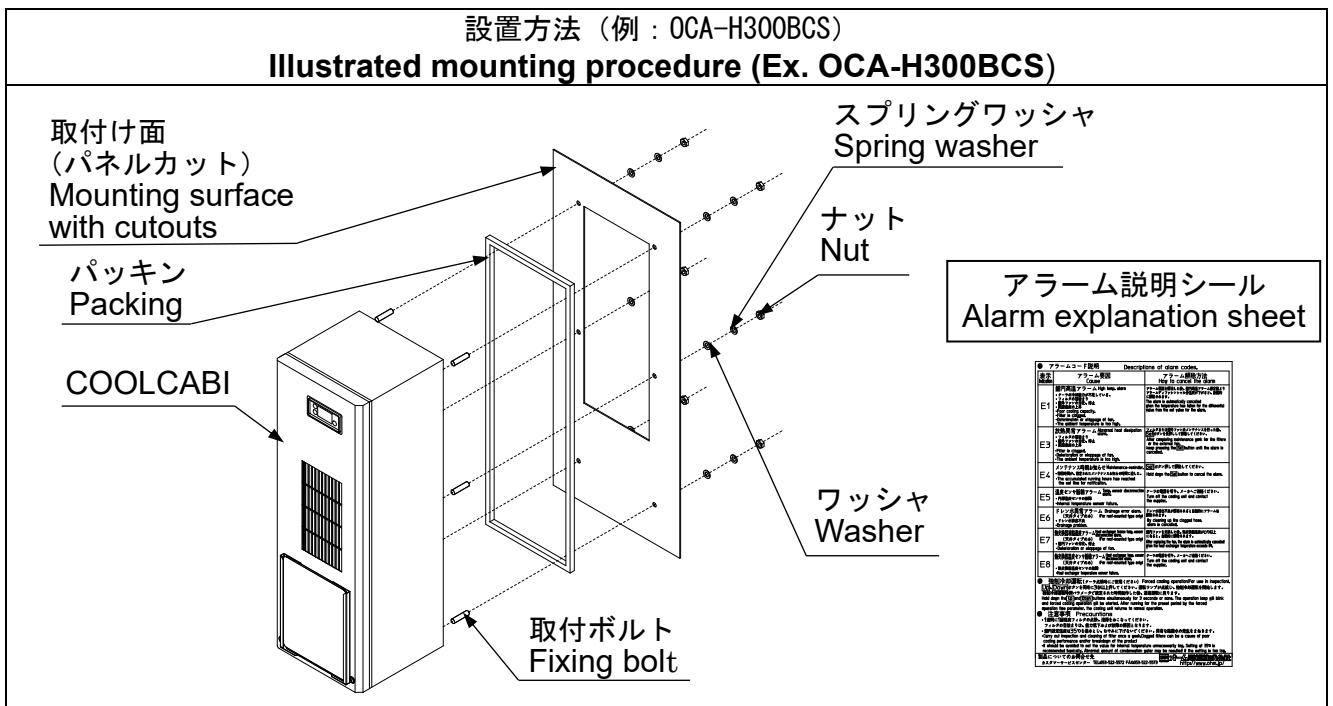
In case such short circuit is found during cooling operation, improve the environment by attaching rectifying plates or installing agitation fans as necessary.



2-2 取付け手順 Mounting procedure

(1) 盤外取付け手順 External mounting

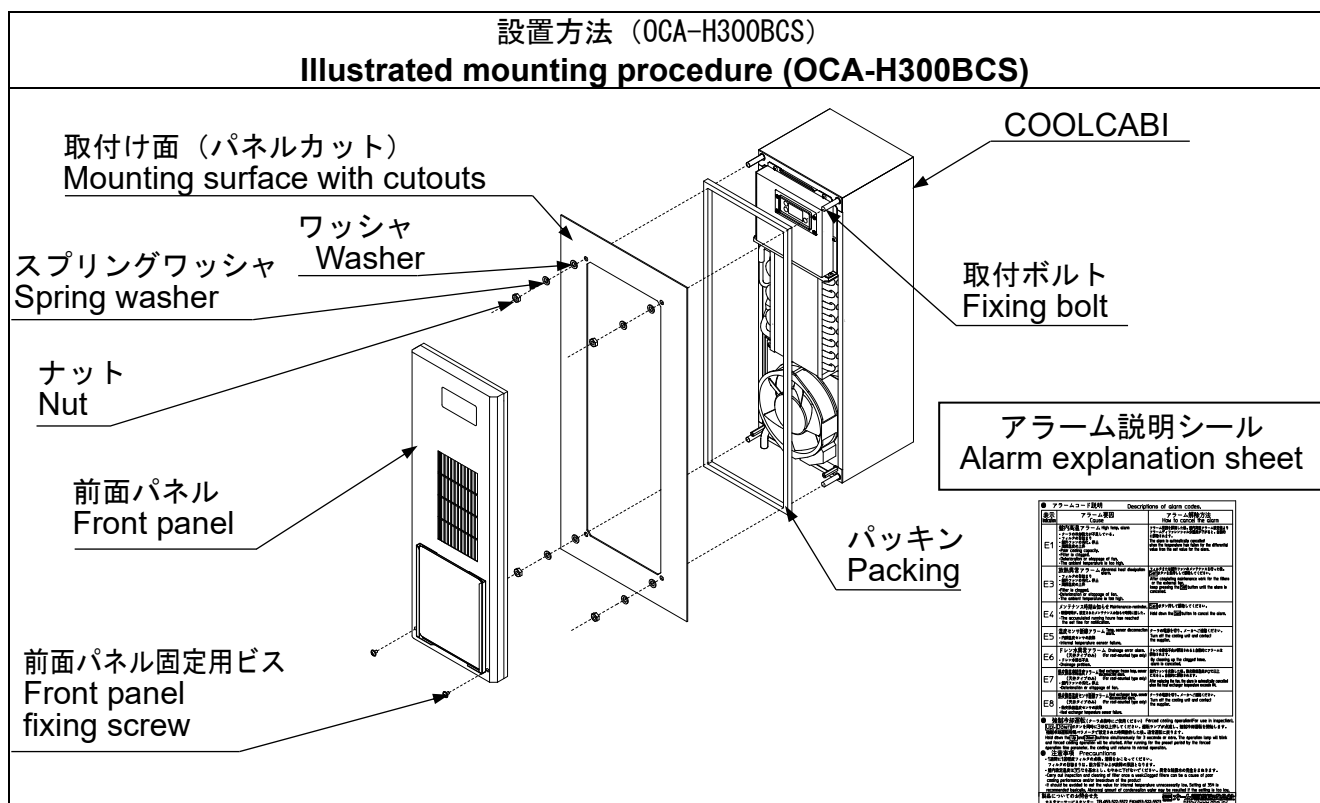
- ① 各機種 of 盤外取付けパネルカット図 (P. 9) に従って、開口部を取付け面に加工してください。
Process the mounting surface to cut out the openings in accordance with the respective mounting cutout drawings in Page 9.
- ② クーラに付属の取付ボルトを取付けてください。
Fit the enclosed bolts to the unit.
- ③ OCA-H300BCS はパッキン貼付け図 (P. 9) に従って、クーラ背面の取付ボルトの外側全周に付属のパッキンを貼ってください。
また、OCA-H500BCS、OCA-H800BCS にはあらかじめパッキンが貼られています。
For OCA-H300BCS, attach the enclosed packing on the rear side of the unit.
Affix metallic packing outside the fixing bolts as shown in the drawing of Page 9.
For OCA-H500BCS and H800BCS, packing has already been attached when delivered.
- ④ 取付面 (パネルカット) に合わせてクーラを設置してください。
Align the unit to fit the cutouts.
- ⑤ 盤内からワッシャ、ナットを使用して、確実に固定してください。
Fit the washers and the nuts from inside the control panel and secure them.
- ⑥ 制御盤の気密性を確保する為に、必要に応じてシーリングを行ってください。
To ensure keep the panel interior airtight, caulk the gaps completely, if any.
- ⑦ 付属の「アラーム説明シール」を見やすい位置へ貼付けてください。
Apply the enclosed "Alarm explanation sheet" to an appropriate place where readily visible.



(2) 埋込取付け手順 (最大制御盤板厚 : 4.0mm) OCA-H300BCS のみ

Recessed mounting (Max. panel thickness: 4.0mm) OCA-H300BCS only

- ① 各機種 of 埋込取付けパネルカット図 (P. 9) に従って、開口部を取付け面に加工してください。
Process the mounting surface to cut out the openings in accordance with the respective mounting cutout drawings in Page 9.
- ② クーラから前面パネルを外してください。(下部 2箇所ビス止め、上部は引っ掛け構造と なっていますので、ビスを外した後、前面パネルを持ち上げるように外してください。)
Detach the front panel from the unit. As the panel is fixed with 2 screws on the lower side with its upper rim hanging on the main body, lift it up after removing the screws to release.
- ③ クーラに付属の取付ボルトを、上部 2本取付けてください。
Secure the enclosed 2 fixing bolts on the upper side.
- ④ パッキン貼付け図 (P. 9) に従って、クーラ本体の取付ボルトの外側全周に付属のパッキンを 貼ってください。
Attach the enclosed packing on the rear side of the unit. Affix metallic packing outside the fixing bolts as shown in the drawing of Page 9.
- ⑤ 取付面 (パネルカット) に合わせてクーラを盤内から設置してください。
(ドレンパイプを避けるように設置してください。)
Align the unit from inside the control panel to fit the cutouts.
Positioning should be done so as to avoid the drain pipe.
- ⑥ 盤外からクーラ下部へ 2本取付ボルトを取付けてください。
Secure 2 fixing bolts on the lower side from outside the enclosure.
- ⑦ 盤外から付属のワッシャ、ナットを取付け、固定してください。
Fit the washers and the nuts from outside the control panel and secure them.
- ⑧ 制御盤の気密性を確保する為、必要に応じてシーリングを行ってください。
To ensure keep the panel interior airtight, caulk the gaps completely, if any.
- ⑨ 前面パネルを取付けてください。
Attach the front panel.
- ⑩ 付属の「アラーム説明シール」を見やすい位置へ貼付けてください。
Apply the enclosed "Alarm explanation sheet" to an appropriate place where readily visible.

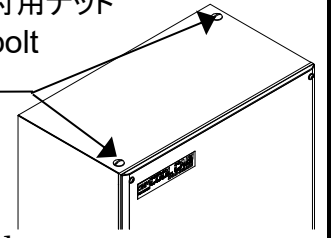


⚠ 注意 Caution



OCA-H800BCS は上面に
アイボルト取付用ナットが2箇所あります。
アイボルトを使用して吊り上げる場合には
必ず2箇所を使用して均等に吊り上げてください。
1箇所のみで吊り上げるとクーラが故障、
破損する可能性があります。

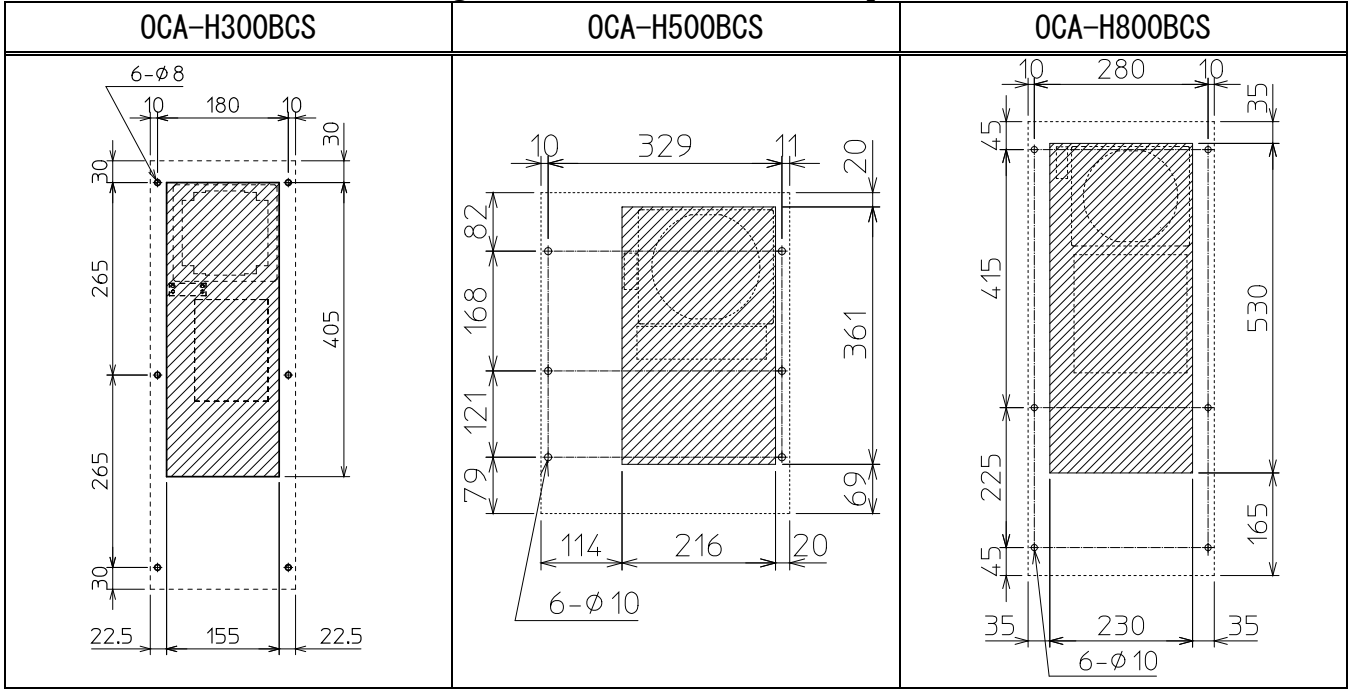
アイボルト取付用ナット
Nut for eyebolt
installation



OCA-H800BCS has two nuts on top for installation of eyebolts.
Please lift up evenly using eyebolts whenever lifting up a cooling unit.
Lifting up one side only may result in breakdown or damage of the product.

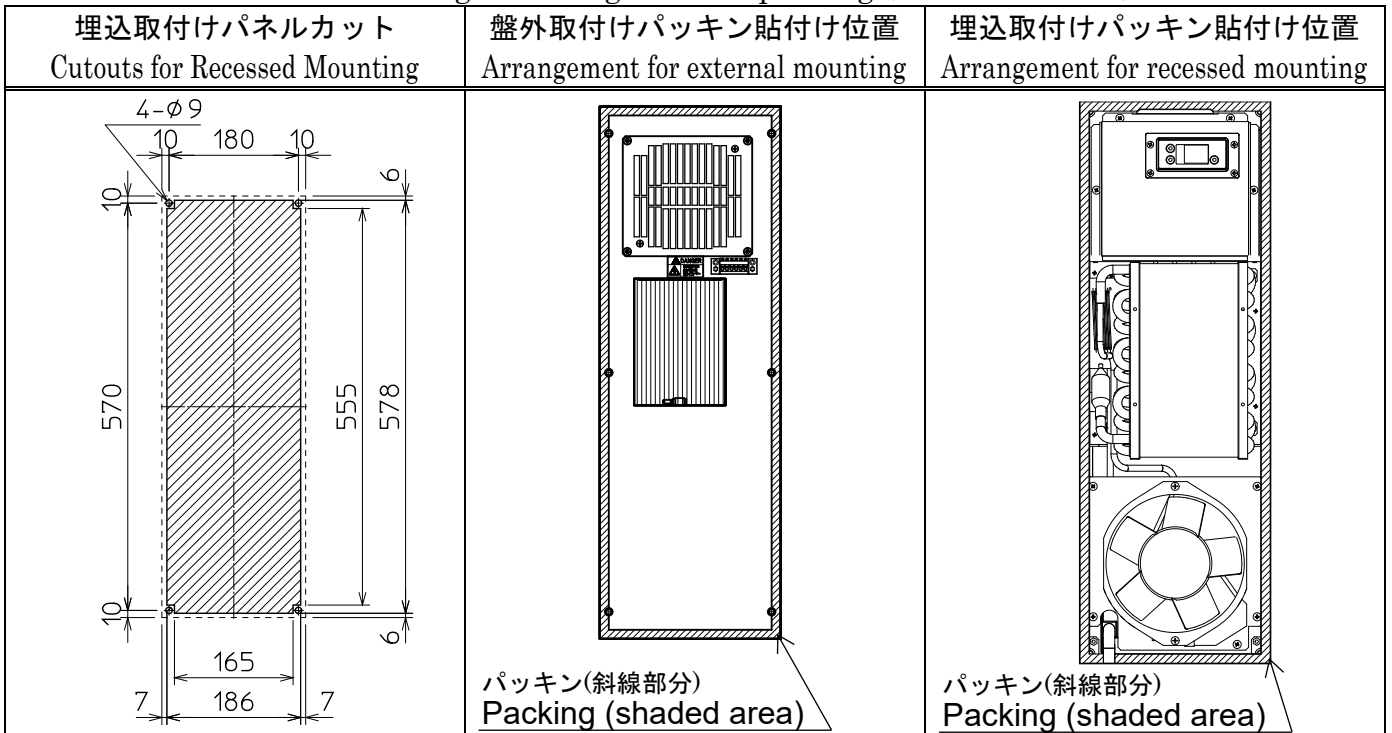
● 盤外取付パネルカット図 < 盤外から見た図 >

Cutouts for External Mounting < View from outside the panel >



● 埋込取付パネルカット図とパッキン貼付け図 (OCA-H300BCS)

Cutouts for Recessed Mounting & Arrangement of packing (OCA-H300BCS)



2-3 ドレンホースの取付け Attachment of drain hose

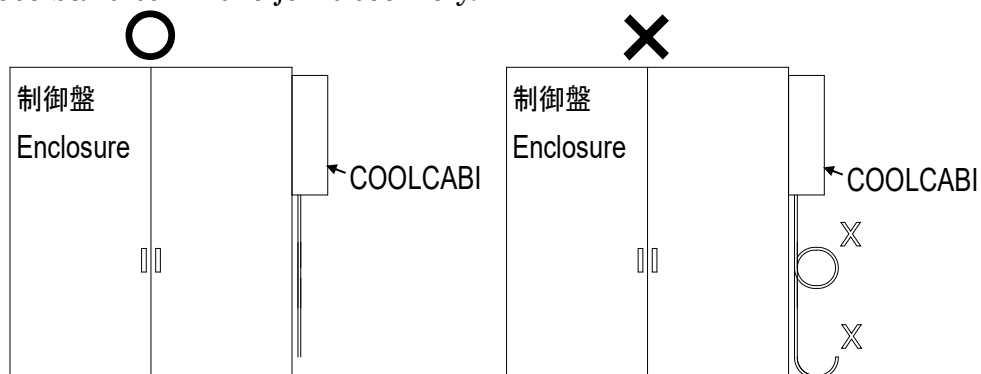
クーラで除湿され発生した水は、ドレンホースを通して流れます。
ドレンホースは以下の注意点を守り、正しく取付けてください。

Moisture arisen from dehumidification by COOLCABI is discharged through a drain hose.
Pay attention to the following notices in order to attach the drain hose properly.

注意 Caution

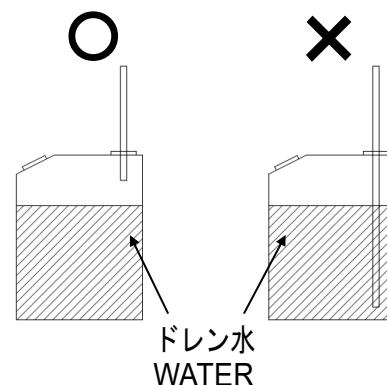
ドレン水がスムーズに排出されないとクーラ内の水受けからオーバーフローし、クーラ内または制御盤内に水が浸入するためドレンホースは正しく取付けてください。
If the drain hose is not attached properly, water collected in the drain pan inside the COOLCABI may overflow into the control panel interior.

- ・ドレンホースは折り曲げたり、巻いたりしないで必ず直線になるように取付けてください。
Let a drain hose go directly downward without kinks or windings.
- ・ドレンホースの先端は、曲げないでまっすぐ下に向けてください。
The free end of a drain hose should be directly downward without bending.
- ・ドレンパイプにドレンホースを差し込む際は抜けないように根元まで差し込んでください。
ドレンホースの先端とドレンパイプの接合部が緩い場合はホースバンドを使用し、確実な固定を行ってください。
To prevent a hose from coming off, insert it deep enough to a drain pipe.
In case the joint of a drain hose and a drain pipe is not tight enough, use a hose band to fix the joint securely.



注意) ドレンパイプに無理な力を加えないでください!
Attention: Do not put excessive force on drain pipe when working.

- ・ドレンホースの先端が必ずドレン水に浸からない長さにしてください。
Adjust the hose length so its end does not submerge in the container.
- ・ドレン水があふれ出ないように湿度の高い日などは必ずこまめに捨ててください。
Empty the container frequently especially on humid days.



2-4 風向調整ルーバーを取付ける場合 (OCA-H500BCS、OCA-H800BCS のみ)

When Adjustable Louver is used(OCA-H500BCS,OCA-H800BCS only)

風向調整ルーバーを取付けることにより、クーラの冷風を目的に応じた方向へ吐出することが可能となります。

Attachment of the Adjustable Louver enable to direct output air to the desired direction.

※風向調整ルーバーを付けた場合、能力が最大5%低下します。

Cooling capacity may decrease by as much as 5% by using the louver.

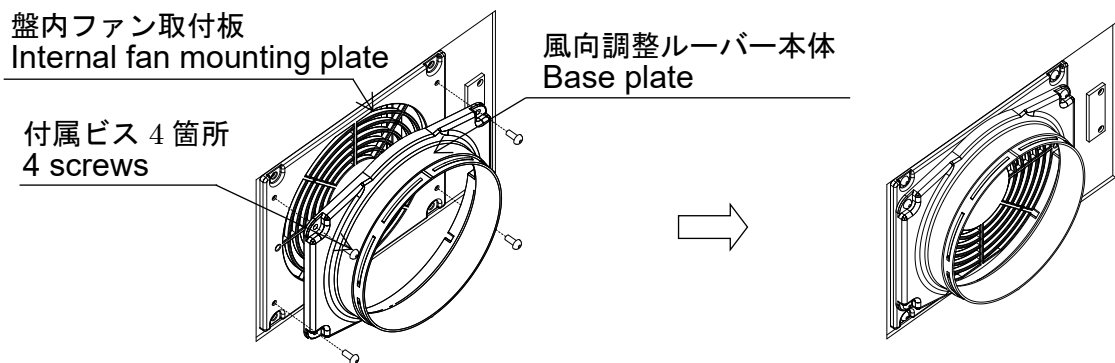
※樹脂ルーバー先端部の回転調整時に固く感じる場合がありますが、外部影響(振動等)により回転・脱落をしないように勘合を固めにしています。

To keep the set angle not to be affected by external impact including vibration, the base plate and the louver top is rather tightly fitted.

- ①直線性を主とした風向にする場合は、風向調整ルーバー本体のみ使用してください。
風向調整ルーバー本体の取付により、盤内ファン取付板面より盤内へ40mm突出します。

When straight wind is desired, use the base plate only.

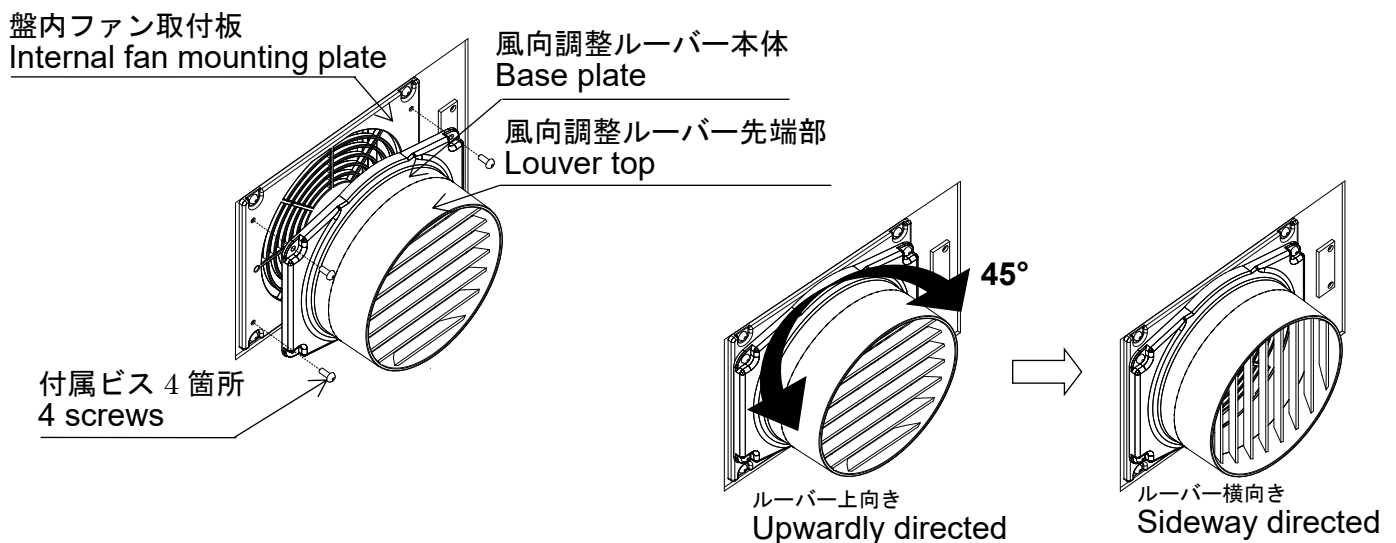
The head of louver base plate will protrude from the fan mounting surface by 40mm.



- ②風向に角度を付けたい場合は、風向調整ルーバー本体に先端部を取付け、先端部を回転させ風向きを調整してください。先端部の羽根角度は約25°です。また、先端部の回転は45°間隔でロックが掛かるようになっていて、先端部の向きによってはショートサーキット(P.7)が発生する可能性がありますので、注意してください。風向調整ルーバー本体と先端部の取付により、盤内ファン取付板面より盤内へ70mm突出します。

When angled wind is desired, attach the louver top on the base plate and adjust the direction by turning the louver top. The louver blades are angled at 25 degrees. The locking system of louver top works at every 45 degrees. Pay attention that short circuit can occur depending on the louver position.

The head of louver top will protrude from the fan mounting surface by 70mm.



3. 配線 Wiring

⚠ 注意



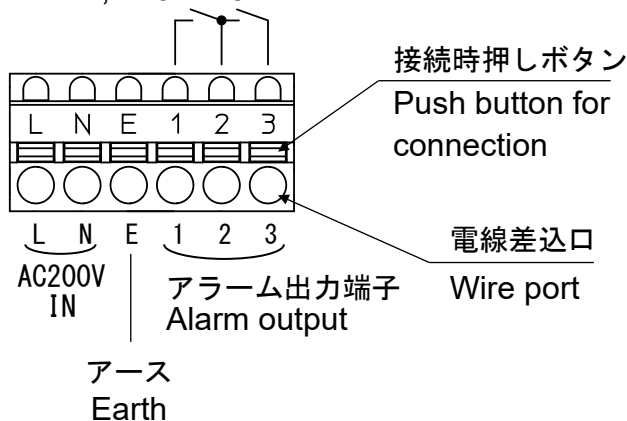
- ・クーラの設置は、設置する国の規則に従ってください。
Please observe all the local regulations in installation of the cooler.
- ・電圧は銘板の表示電圧に従ってください。
Supply voltage should be as specified on the rating plate.
- ・クーラの許容電圧は表示電圧の±10%です。電圧変動時も許容電圧内におさまるよう、電源容量に注意してください。
Allowable power fluctuation is +/- 10% from the rated voltage. Pay attention so as the maximum fluctuation should be stayed within this range.
- ・アース（E）は必ず接地してください。
Make sure that grounding has been properly done.
- ・通電前に使用電圧、配線、接地に問題がないことを確認してから通電してください。
Before electrifying the unit, make sure again that there is no problem in supply voltage, wiring connection and grounding.

3-1 配線方法 Wiring procedure (適合電線径 Applicable wire range AWG24~12/0.2~2.5mm²)

- ①電線の被覆を6~7mm剥いてください。
Strip the wire by 6 to 7 mm.
- ②マイナスドライバーにて端子台の「接続時押しボタン」を押し込んでください。
Push down the Push button with a flathead screwdriver.
- ③電線差込口に電線を差し込んでください。
Insert a wire into the port.
- ④マイナスドライバーを引いてください。
Release the screwdriver.
- ⑤電線が抜けないことを確認してください。
Check that the wire is secured.
- ⑥圧着端子を使用する場合はフェニックス・コンタクト社製棒端子を使用してください。
For the application using crimp terminals, the bar terminals made by Phoenix Contact.

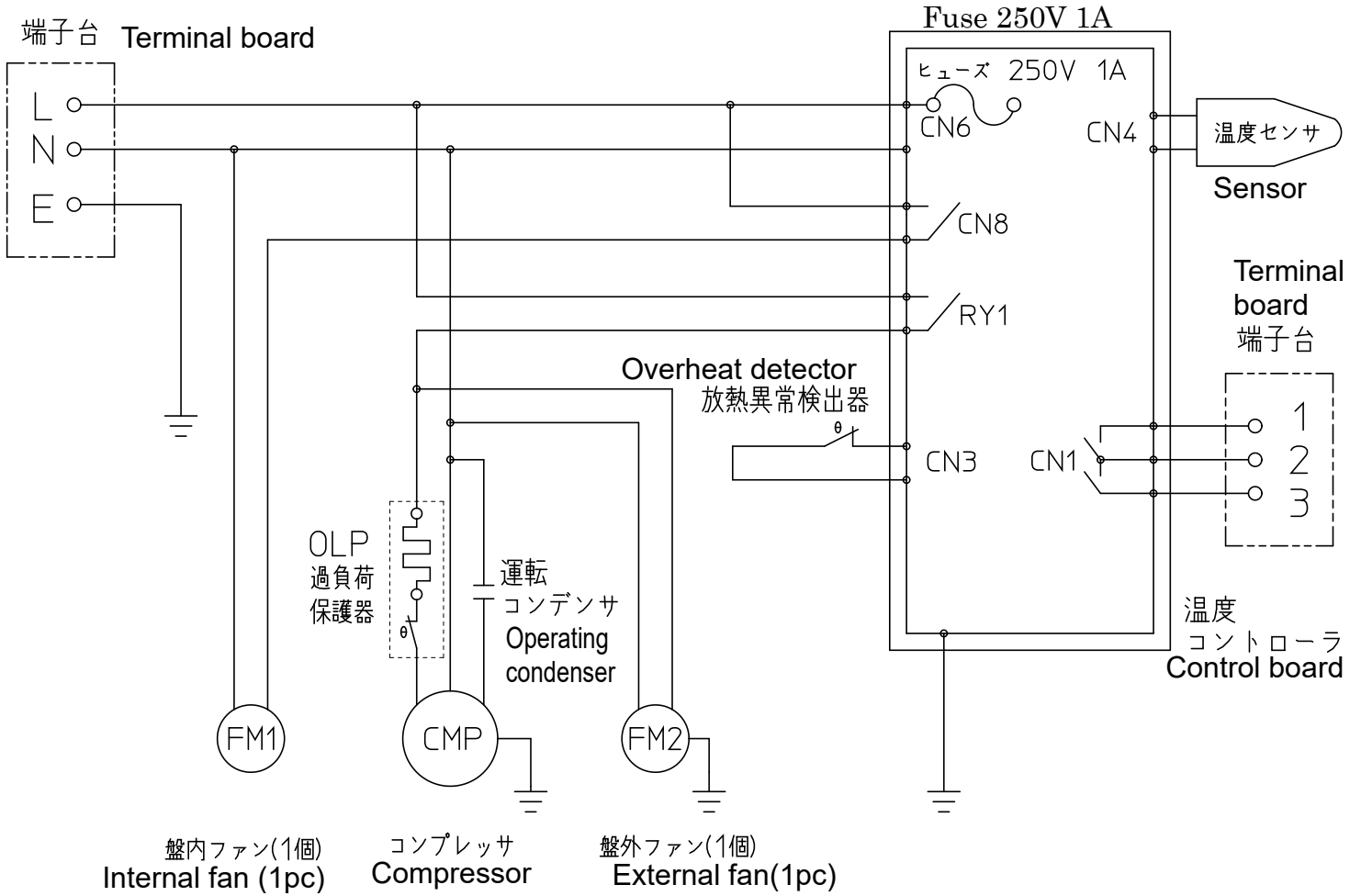
◎端子台詳細

a 接点 240V 1.5A ×2 抵抗負荷
a contact, 240V 1.5A x2 resistance load

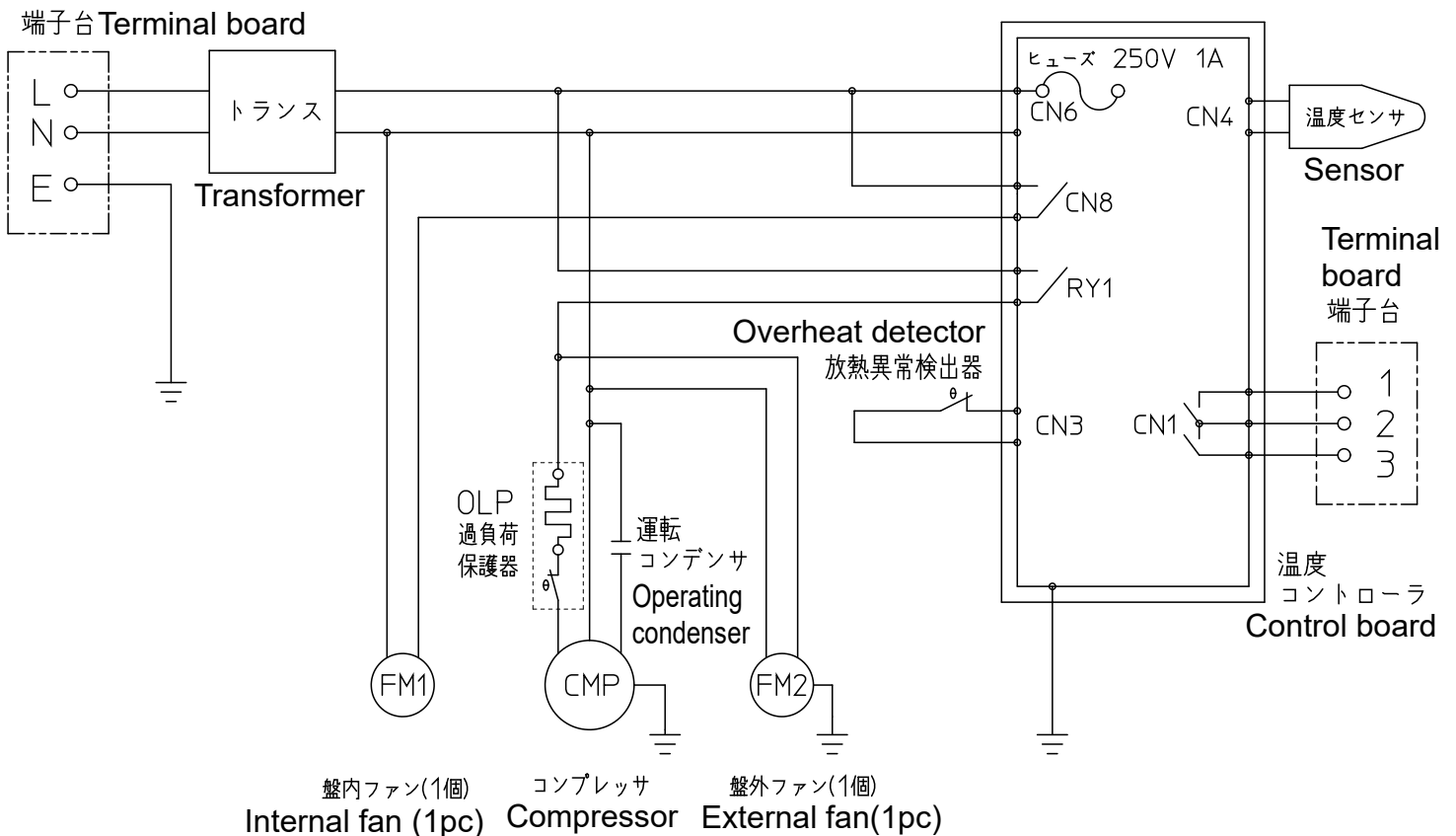


※詳細は P. 20-22 アラーム出力端子の割当を参照してください。
Note: For details, please refer to the paragraph 4-6 in page 20 to 22

3-2 電気回路図 (例: OCA-H300BCS) Circuit diagram (Ex: OCA-H300BCS)



異電圧モデル (OCA-H500BCS、OCA-H800BCS) Special voltage (OCA-H500BCS and OCA-H800BCS)



⚠ 注意 Caution



クーラ専用の漏電ブレーカを必ず取付けてください。

Do not forget to fit an earth leakage breaker.

→ 専用の漏電ブレーカを入れないと、万が一漏電が発生した場合、
制御盤自体の漏電ブレーカがトリップしてしまいます。

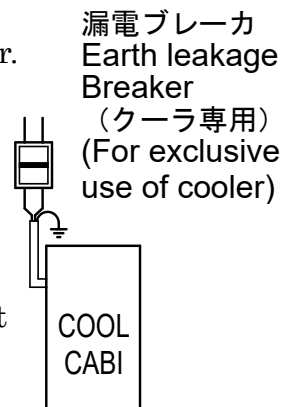
Failure to this may lead to tripping of the earth-leakage breaker
for the enclosure in the event of electric leakage.

ご使用のクーラに合わせて選定してください。

Selection of a breaker should be made so as to fit the type of the cooler.

- ・クーラは電源投入時および冷却運転開始時に約1秒間の始動電流が流れます。この始動電流に誤動作することがなく、その後の過電流を遮断するブレーカを選定してください。

With the input of power supply, or with the start of cooling operation, COOLCABI is subject to starting current for approx. one second. Therefore, the selection of an earth leakage breaker should be made so as to assure stable operation without affected by such current as well as providing effective protection against possible overcurrent thereafter.



- ・漏電ブレーカの定格感度電流は30mAを目安にしてください。
For earth leakage breakers, use a reference value of 30mA for sensitivity rating as a guide of selection.

4. 運転 Operation

4-1 運転に関するご注意 Caution

⚠ 注意 Caution

クーラを設置後、コンプレッサの保護のため、必ず 30 分以上経過してから通電、運転を開始してください。

For protection of compressor, wait at least 30 minutes after installation of the unit and then turn on power to start operation.

コンプレッサの頻繁な ON/OFF は、故障の原因になり寿命を短くします。1 時間に 6 回以上コンプレッサの ON/OFF を繰り返す様な運転は絶対しないでください。頻繁な ON/OFF が起こる場合は、P. 16 パラメータ設定のディファレンシャルの設定値を大きくしてください。

Frequent switching on and off of a compressor may be a cause of trouble and shorten its lifetime. Never repeat ON/OFF more than 6 times within an hour. Turn up the differential value of the parameter setting (see page 16) if frequent on-off occurs.

クーラの本体内に指を入れる事や、カバーを外したままでの運転は絶対しないでください。→ケガの原因となります。

Never put your fingers into the unit or uncover the unit during operation. Failure to this may be a cause of injury.

制御盤の扉を開放したままで、クーラの運転は絶対しないでください。→異常な結露および異常なドレン水の発生を招きます。また盤内に結露水が入る可能性があります。

Never operate COOLCABI leaving the control panel door open. Failure to this may lead to excessive condensation and drainage volume as well as creating the possibility to allow condensate to enter into the control panel interior.

4-2 操作パネル Operation panel

表示部 (通電時: 盤内温度表示)

Display (Internal temp. indicated when power is on)

運転ランプ(緑)
Operation lamp (Green)

点灯: 冷却運転中
Lighting: Operating

消灯: 冷却運転停止中
Lights off: Cooling operation is suspended

点滅: 強制冷却運転中
Blinking: Compulsory operation is executed

Up ボタン

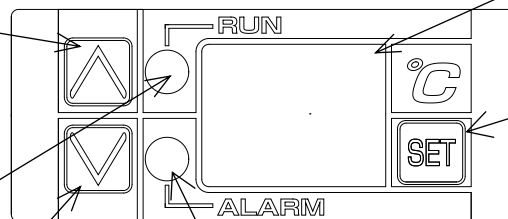
UP button

Down ボタン

DOWN button

Set ボタン

SET button



アラームランプ(赤)
Alarm lamp (Red)

4-3 設定温度の変更 How to change the setting temperature



注意 Caution



設定温度は+35°Cを基本とし、むやみに設定温度を下げないでください。
異常な結露および異常なドレン水の発生をまねきます。

Setting temperature should be basically at 35°C. Avoid setting an unnecessarily low value which may cause excessive condensation or drainage.

- ①クーラの電源を投入してください。表示部に現在の盤内温度が表示されます。
Turn on the unit. The current internal temperature will be indicated on the display.
- ②[Set] ボタンを押してください。(現在の設定温度が点滅にて表示されます。)
Press the SET button. The current setting temperature will be flashed.
- ③[Up]、[Down] ボタンにて、ご希望の設定温度に変更してください。
(初期設定:35°C 設定温度範囲:30~45°C)
Change the setting temperature by the UP and DOWN buttons within the range from 30°C to 45°C.(Initial setting:35°C)
- ④[Set] ボタンを押してください。設定温度が変更され、盤内温度表示に戻ります。
Press the SET button. The setting temperature has now been changed and the unit restarts operation.

4-4 強制冷却運転 (クーラ点検時等にご使用ください。)

Compulsory cooling operation (For inspection purposes)

[Up] ボタンと [Down] ボタンを同時に 3 秒以上押してください。

運転ランプが点滅し強制冷却運転を開始します。強制冷却運転時間パラメータで設定された時間動作した後、通常運転に戻ります。(強制冷却運転時間の初期設定は 30 秒です。)

Hold down the UP and DOWN buttons at the same time for 3 seconds or more.

The operation lamp will light and the unit will start compulsory cooling operation.

After a lapse of the time set by parameter, the unit will return to normal operation mode.

Note: Factory setting for compulsory operation is 30 seconds.

4-5 パラメータ設定 Parameter setting

通常、パラメータは設定を変更する必要はありませんが、変更の必要がある場合には下記の方法で変更してください。

Normally, there is no need to change the setting of the parameters.

If necessary, follow the procedures described below.

○現在の盤内温度が表示されている状態から、[Set] ボタンを 3 秒以上押してください。

Hold down the SET button for more than 3 seconds when the internal temperature is displayed.

以下の順序でパラメータが表示されます。[Set] ボタンを押すことにより、次パラメータへ移動します。変更したいパラメータを表示させ、[Up] ボタン・[Down] ボタンで設定値を変更し、[Set] ボタンを押すことによってパラメータの変更が決定されます。

The parameters are indicated in the following order. Press the SET button to move to the next parameter. Display a parameter desired to be changed and set the value using the UP and DOWN buttons. Set the parameter by pressing the SET button.

dF

・ディファレンシャル(dF) **初期設定: 5°C** 設定範囲: 3~10°C

(設定温度-ディファレンシャル)の温度に達した場合、コンプレッサが停止します。

注意: このパラメータを変更する際には、1 時間に 6 回以上コンプレッサが ON/OFF を繰り返さない様な設定温度およびディファレンシャルにしてください。

Differential(dF) **Initial setting: 5°C** Setting range: 3 - 10°C

This indicates the temperature difference against the setting temperature at which the compressor stops

Caution: Setting of the temperature and the differential value should be made so as to avoid repetition of compressor's on/off operation of more than 5 times in an hour.

Cd

- ・強制冷却運転時間(Cd) **初期設定：30秒** 設定範囲：0～90秒
Up Down ボタンを同時に3秒以上押したときに、強制冷却運転を行う時間です。
Compulsory cooling operation time(Cd) **Initial setting: 30 sec**
Setting range : 0 – 90 sec

This indicates the time of compulsory operation time when the UP and DOWN buttons are pressed for 3 seconds or more at the same time.

AL

- ・盤内高温アラーム温度(AL) **初期設定：45°C** 設定範囲：35～51°C
盤内高温アラームが発生する温度です。
High Temp. Alarm setting **Initial setting : 45°C** Setting range: 35 – 51°C
This indicates the temperature at which High Temp. Alarm turns on.

dA

- ・盤内高温アラーム用ディファレンシャル(dA) **初期設定：2°C** 設定範囲：1～20°C
盤内高温アラーム復帰用ディファレンシャルです。
(AL-dA)の温度に達した場合、アラームが解除されます。
Differential for Alarm(dA) **Initial setting : 2°C** Setting range : 1 – 20°C
This is a differential for resetting High Temp Alarm.
AL – dA = the temperature at which the alarm is cancelled

FI

- ・メンテナンスお知らせ機能(FI) **初期設定：0** 設定範囲：0～99
メンテナンスの時期をお知らせする機能です。
0：メンテナンスお知らせ機能を使用しない。
1～99：1を100時間としメンテナンス時期をお知らせします。
制御基板内部では、1時間単位にて時間をカウントしています。
例：99 設定⇒電源投入後9900時間後にメンテナンス時期をお知らせします。
Maintenance-reminder(FI) **Initial setting: 0** Setting range : 0-99
This is the function to remind you maintenance works in a timely manner.
0 : This function is ineffective
1-99 : 1 means 100 hours. Notification period can be set between 100 to 9900 hours.
Time measurement in the control board is made on an hour basis.
As an example, if this is set to 99, notification is made in 9900 hours after power input.

CS

- ・電源投入時に強制冷却運転の動作設定(CS) **初期設定：0** 設定範囲：0、1
クーラの電源投入時に、強制冷却運転を行うかを設定します。
0：電源投入時に強制冷却運転しない。
1：電源投入時に強制冷却運転する。
Compulsory cooling operation setting at power input(CS)
Initial setting: 0 Setting : 0 or 1
This is to set the compulsory operation when power connection is made.
0 : Compulsory operation at power input is effective
1 : Compulsory operation at power input is ineffective

Pr

- ・放熱異常時の冷却運転復帰方法の設定(Pr) **初期設定：0** 設定範囲：0、1
放熱異常アラーム(E3)発生時の復帰方法を設定します。
0：手動復帰
1：自動復帰
アラーム解除方法はP.26「5-1 (2)」を参照してください。
Setting for restoration method from Abnormal Heat Radiation Alarm(Pr)
Initial setting: 0 Setting : 0 or 1
Select 0 or 1 for setting manual or auto restoration from abnormal heat radiation alarm(E3).
0 : Manual restoration
1 : Automatic restoration
Refer to “5. Alarm/Safeguard (2) in page 26 to clear the alarm.

注意 *Attention*

自動復帰に設定した場合、冷凍回路内の放熱異常検出器が復帰すると冷却運転を再開しますが、接点出力およびアラームコード表示はリセットされません。放熱異常の原因が解消されないまま自動復帰を繰り返すと、クーラが故障する原因となりますので、お早めにメンテナンスを行ってください。

In case Auto restoration is selected, cooling operation will restart when the overheat detector in the refrigerant circuit is reset.

However, the contact output and the alarm code indication will not be reset. Early maintenance is recommended. Repeated Auto restoration without solving the cause of problem may result in trouble of the product.

Fo

- ・メンテナンスお知らせ機能の出力設定 (Fo) **初期設定: 1** 設定範囲: 0、1

メンテナンスお知らせ時間に達した時、アラーム出力端子で OPEN・CLOSE 切替えの有無を設定します。出力端子の OPEN・CLOSE は P18~20 のアラーム出力端子の割当表を参考にしてください。

0: 切替えをしない。

1: 切替えをする。

※0 に設定した場合、メンテナンスお知らせ時間になってもアラーム出力端子からは出力されません。ただし、表示パネルには **E4** と表示されます。

- Setting of maintenance timer (Fo) **Initial setting: 1** Setting: 0 or 1

Set the contact output behavior at the set time for notification of maintenance work. See page 18 to 20 for the details.

0: Contact output is ineffective

1: Contact output is effective

Note: When "0" is set, no alarm output takes place at the set time although the display shows "E4".

- ・アラーム出力端子の割当設定 (AS) **初期設定: 0** 設定範囲: 0~3

アラームを検出すると、アラーム出力端子から出力されます。アラーム発生時のアラーム出力端子の割当を設定することができます。

0: アラーム発生の監視

1: 冷却運転とアラーム発生の監視

2: 電源再投入が必要なアラームと必要でないアラームの監視

3: 冷却運転を継続するアラームと継続しないアラームの監視

※アラーム出力端子の割当設定の詳細は P21、22 を参照してください

- Setting assignment of alarm output terminals (AS) **Initial setting: 0**

Setting range: 0-3

Alarm output terminals output once an alarm is detected.

This is to assign the terminals for each alarm.

0: Monitoring of alarm occurrence

1: Monitoring of cooling operation and alarm occurrence

2: Monitoring of need for power shutdown and restoration when an alarm occurs

3: Monitoring of continued operation by the type of alarm

Note: See page 21 and 22 for the details.

- ・アラーム出力端子の切替方法の選択 (Ao) **初期設定: 0** 設定範囲: 0、1

出力端子の OPEN・CLOSE の切り替えを反転させることができます。

0: アラーム出力端子の割当設定の通りに出力されます。

1: 0 の時と逆の動作をします。ただし AS: 1 の時、端子 2-3 間には働きません。

※アラーム出力端子の割当設定の詳細は P. 21、22 を参照してください。

- Choice of switching method of alarm output terminals (Ao)

Initial setting: 0 Setting: 0, 1

This enables inversion of switching OPEN/CLOSE of output terminals.

0: Output occurs as set in the assignment setting of alarm output terminals

1: Reverse action to 0 occurs, however this does not affect between terminals 2 and 3 when AS setting is 1.

Note: See page 21 and 22 for the details.

Ao

rM

- ・ 運転モードの設定 (rM) **初期設定: 1** 設定範囲: 0~3
クーラの運転モードを設定します。
0: 連続運転
1: 省エネ運転①
2: 省エネ運転②
3: 省エネ運転③

※運転モードの詳細は P. 23~25 を参照してください。

Setting of operation mode (rM) **Initial setting: 1** Setting range: 0-3
This is to set operation mode of COOLCABI terminals for each alarm.
0: Continuous run
1: Energy-saving mode 1
2: Energy-saving mode 2
3: Energy-saving mode 3
Note: See page 23 to 25 for the details.

t1

- ・ 省エネ運転③の冷却運転時間の設定 (t1) **初期設定: 7** 設定範囲: 7~60 分
省エネ運転③に設定した時の冷却運転時間を設定します。
※rM: 3 の時、表示されます。

Setting of cooling operation time for energy saving mode 3 (t1)
Initial setting: 7 Setting range: 7-60 minutes
This is to set the cooling operation time when energy-saving mode 3 is selected.
Note: This appears when rM is set at 3.

t2

- ・ 盤外ファン・コンプレッサの停止時間の設定 (t2)
初期設定: 3 設定範囲: 3~10 分
コンプレッサが停止した後、再び動作できるまでの時間を設定します。コンプレッサの頻繁な ON/OFF を防ぐ為、この間は設定温度以上でも冷却運転を開始しません。

Setting of shutdown time for external fan and compressor (t2)
Initial setting: 3 Setting range: 3-10 minutes
This is to set the time period for restarting the compressor after shutdown. For prevention of frequent ON/OFF of the compressor, cooling operation is suspended during the set period.

Sn

- ・ ソフトウェアバージョンの表示 (Sn)
コントローラのソフトウェアのバージョンを表示します。変更はできません。
Display of software version (Sn)
This is to display the software version. Unable to change the setting.

- 設定が終了しましたら、**Set** ボタンを 3 秒以上押ししてください。現在盤内温度表示に戻り、設定が記憶されます。
- パラメータ変更を行っているとき、30 秒間ボタンを押さなかった場合は設定が記憶されずに盤内温度表示にもどります。
再度パラメータ変更を行う場合は、**Set** ボタンを 3 秒以上長押ししてください。
- When you finish the setting, press the SET button for 3 seconds or more. The display shows the current internal temperature again and the setting is stored.
- When no button is pressed for more than 30 seconds during parameter setting, the screen displays the internal temperature again without storing the setting.
To continue parameter setting, keep pressing SET button for 3 seconds or more.

4-6 アラーム出力端子の割当 Assignment of alarm output terminals

アラームを検出すると、アラーム出力端子から出力されます。

アラーム発生時のアラーム出力端子を設定することで様々な動作の監視をすることができます。

この設定はパラメータの AS と Ao を変更することで機能します。

クーラの電源投入前は端子 1-2 間、端子 2-3 間がともに OPEN となっています。

電源投入後、出力端子が切替るまでに 0.8 秒のタイムラグがあります。

Alarm output terminals output once an alarm is detected. By setting the alarm output terminals, monitoring of many different operations is enabled.

These setting functions by changing AS and Ao. Before supplying power to the cooling unit, both of terminals 1-2 and terminals 2-3 are open. The time lag between power input and the change-over of the terminals is 0.8 seconds.

(1) アラーム発生時の監視 [AS : 0] 【初期設定】

Monitoring of alarm occurrence [AS:0] [Initial setting]

冷却運転の有無に係わらず、アラーム発生の有無に応じて、アラーム出力端子の状態が変化します。

The state of alarm output terminals changes by alarm occurrence regardless of whether cooling operation is executed or not.

(2) 冷却運転とアラーム発生時の監視 [AS : 1]

Monitoring of cooling operation and alarm occurrence [AS:1]

冷却運転の有無とアラーム発生の有無に応じて、アラーム出力端子の状態が変化します。

The state of alarm output terminals changes responding to the state of cooling operation and alarm occurrence.

(3) 電源再投入が必要なアラームと必要でないアラームの監視 [AS : 2]

Monitoring of need for power shutdown and restoration when an alarm occurs [AS:2]

自動復帰、手動復帰のアラーム (E1、E3、E4) と、電源の再投入が必要なアラーム (E5、SE) の発生の有無に応じてアラーム出力端子の状態が変化します。

The state of alarm output terminals changes responding to the alarms E1, E3 and E4 which can be automatically or manually restored or the alarms E5 and SE which require to power shutdown.

(4) 冷却運転を継続するアラームと継続しないアラームの監視 [AS : 3]

Monitoring of continued operation by the type of alarm [AS:3]

冷却運転を継続するアラーム (E1、E4) と冷却運転を継続しないアラーム (E3、E5、SE) の発生の有無に応じて、アラーム出力端子の状態が変化します。

The state of alarm output terminals changes responding to the alarms E1 and E4 in which cooling operation is continued or the alarms E3, E5 and SE in which cooling operation is discontinued.

※冷却運転とはコンプレッサが動作し、盤内吐出口から冷気が出る時のことを指します。

Note: Cooling operation means the state in which the compressor is running and cooling air blows out from the exhaust port inside the enclosure.

アラーム出力端子の割当表 [Ao : 0]
Assignment table of Alarm output terminals [Ao : 0]

AS	端子 1-2 間 Terminals 1-2			端子 2-3 間 Terminals 2-3		
	説明 Description	クーラの状態 Operation behavior of cooling unit	接点の状態 State of contact	説明 Description	クーラの状態 Operation behavior of cooling unit	接点の状態 State of contact
0	いずれかのアラーム 発生の状態により、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of alarm.	アラーム発生無し Alarm OFF	CLOSE	いずれかのアラーム 発生の状態により、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of alarm.	アラーム発生無し Alarm OFF	OPEN
		アラーム発生有り Alarm ON	OPEN		アラーム発生有り Alarm ON	CLOSE
1	いずれかのアラーム 発生の状態により、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of alarm.	アラーム発生有り Alarm ON	CLOSE	冷却運転の状態によ り、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of cooling operation.	冷却運転中 In cooling operation	CLOSE
		アラーム発生無し Alarm OFF	OPEN		冷却運転停止中 Cooling operation is stopped	OPEN
2	電源再投入が必要な アラームの発生状態に より、接点が切り替わ ります Contact changes over by the state of alarm which requires power shutdown and restoration.	E5, SE アラーム発生有り Alarm E5 or SE ON	CLOSE	電源再投入が必要で ないアラームの発生 状態により、接点が 切り替わります Contact changes over by the state of alarm which does not require power shutdown and restoration.	E1, E3, E4* アラーム発生有り Alarm E1, E3 or E4* ON	CLOSE
		E5, SE アラーム発生無し Alarm E5 and SE OFF	OPEN		E1, E3, E4* アラーム発生無し Alarm E1, E3 and E4* OFF	OPEN
3	冷却運転を継続しない アラームの発生状態に より、接点が切り替わ ります Contact changes over by the state of alarm which discontinues cooling operation.	E3, E5, SE アラーム発生有り Alarm E3, E5 or SE ON	CLOSE	冷却運転を継続する アラームの発生状態に より、接点が切り替わ ります Contact changes over by the state of alarm which continues cooling operation.	E1, E4* アラーム発生有り Alarm E1 or E4* ON	CLOSE
		E3, E5, SE アラーム発生無し Alarm E3, E5 and SE OFF	OPEN		E1, E4* アラーム発生無し Alarm E1 and E4* OFF	OPEN

※E4 アラームは F o (P. 18) : 0 の時、出力されません。

(*) Alarm E4 does not output when Fo is set at 0. (See page 18)

アラーム出力端子の割当表 [Ao : 1]
Assignment table of Alarm output terminals [Ao : 1]

AS	端子 1-2 間 Terminals 1-2			端子 2-3 間 Terminals 2-3		
	説明 Description	クーラの状態 Operation behavior of cooling unit	接点の状態 State of contact	説明 Description	クーラの状態 Operation behavior of cooling unit	接点の状態 State of contact
0	いずれかのアラーム 発生の状態により、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of alarm.	アラーム発生無し Alarm OFF	OPEN	いずれかのアラーム 発生の状態により、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of alarm.	アラーム発生無し Alarm OFF	CLOSE
		アラーム発生有り Alarm ON	CLOSE		アラーム発生有り Alarm ON	OPEN
1	いずれかのアラーム 発生の状態により、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of alarm.	アラーム発生有り Alarm ON	OPEN	冷却運転の状態によ り、 接点が切り替わります Contact changes over by the state of cooling operation.	冷却運転中 In cooling operation	CLOSE
		アラーム発生無し Alarm OFF	CLOSE		冷却運転停止中 Cooling operation is stopped	OPEN
2	電源再投入が必要な アラームの発生状態に より、接点が切り替わ ります Contact changes over by the state of alarm which requires power shutdown and restoration.	E5, SE アラーム発生有り Alarm E5 or SE ON	OPEN	電源再投入が必要で ないアラームの発生 状態により、接点が 切り替わります Contact changes over by the state of alarm which does not require power shutdown and restoration.	E1, E3, E4* アラーム発生有り Alarm E1, E3 or E4* ON	OPEN
		E5, SE アラーム発生無し Alarm E5 and SE OFF	CLOSE		E1, E3, E4* アラーム発生無し Alarm E1, E3 and E4* OFF	CLOSE
3	冷却運転を継続しない アラームの発生状態に より、接点が切り替わ ります Contact changes over by the state of alarm which discontinues cooling operation.	E3, E5, SE アラーム発生有り Alarm E3, E5 or SE ON	OPEN	冷却運転を継続する アラームの発生状態に より、接点が切り替わ ります Contact changes over by the state of alarm which continues cooling operation.	E1, E4* アラーム発生有り Alarm E1 or E4* ON	OPEN
		E3, E5, SE アラーム発生無し Alarm E3, E5 and SE OFF	CLOSE		E1, E4* アラーム発生無し Alarm E1 and E4* OFF	CLOSE

※E4 アラームは F o (P. 18) : 0 の時、出力されません。

(*) Alarm E4 does not output when Fo is set at 0. (See page 18)

4-7 運転設定 Operation mode setting

クーラは通電を開始すると、各運転モードで動作します。

初期設定ではクーラの設定温度 35°C、ディファレンシャル 5°C に設定してあります。

したがって、制御盤内の温度が 35°C でコンプレッサが動作、冷却を開始し、30°C で停止します。

運転モードは、連続運転、省エネ運転①、②、③の 4 モードから選択することができます。

Following to power connection, COOLCABI starts operation in the each setting mode. Factory setting for the setting temperature is 35°C with 5°C differential, which means the compressor starts for cooling when the temperature inside the enclosure reached 35°C and stops at 30°C. Four operation modes of continuous run and three different energy saving mode are available.

運転の際の共通注意事項は以下となります。

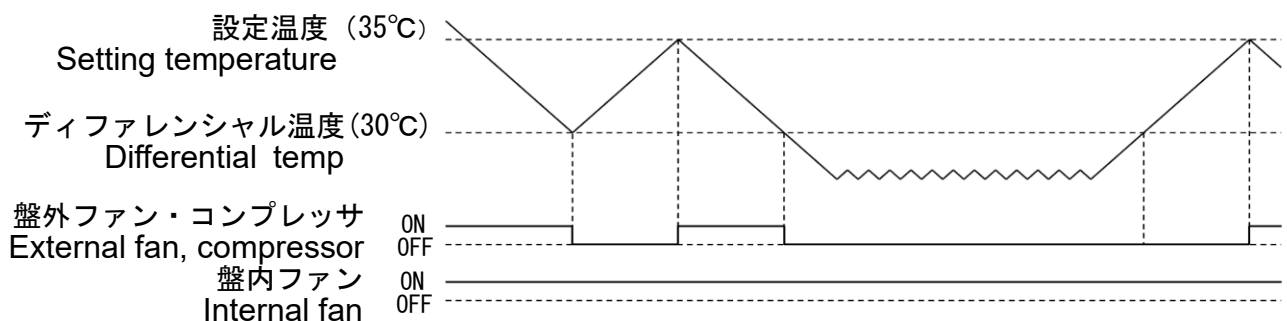
Pay attention to the following matters in every operation mode.

- ・通電開始時に盤内の温度が盤内高温アラーム温度以上の場合には、AS、A_oの設定により、P. 21、22 のアラーム出力端子の割当表に従って、アラームランプが点灯します。
In case the internal temperature exceeds the high temperature alarm setting when power is turned on, the alarm lamp lights by the setting of AS and A_o according to the assignment table of alarm output terminals described in page 21 and 22.
- ・冷却運転が停止してから一定時間（初期設定：3 分）は、制御盤内の温度が設定温度まで上昇しても冷却運転を行いません。
Cooling operation will not start for a certain period of time (initial setting: 3 min) after cooling operation has stopped even if the internal temperature goes up to the set temperature.

(1) 連続運転 Continuous run

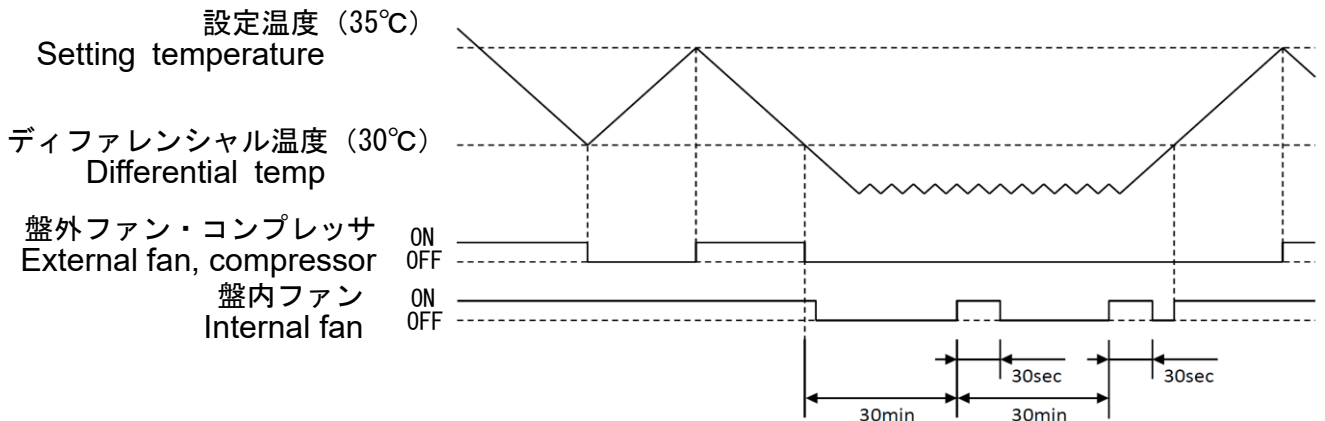
盤内の温度が設定温度で運転し、ディファレンシャル温度で盤外ファン・コンプレッサが停止します。盤内ファンは常時動作します。()内の表示は初期設定です。

Cooling operation starts at the set internal temperature and the external fan and the compressor will stop at the set differential temperature. The internal fan does not stop. The values in the () show the default setting.



(2) 省エネ運転①【初期設定】 Energy-saving mode 1 【Default setting】

盤内の温度がディファレンシャル温度よりも低くなると盤内ファンが 30 分に 1 回、30 秒間の送風運転を行います。この動作を行うことによって制御盤内の熱だまりを防止することができます。冬場など冷却運転をしていない場合、盤内ファンが間欠運転となることで省エネとなります。()内の表示は初期設定です。



【注意】 Note

- ・ 盤内ファンは冷凍回路保護のため、冷却運転停止してから 5 分後に停止します。
- ・ 盤内の温度がディファレンシャル温度以上になると盤内ファンは連続動作します。
- For protection of the refrigerant circuit, the internal fan will not stop for 5 minutes after cooling operation has stopped.
- The internal fan runs continuously when the internal temperature exceeds the differential temperature.

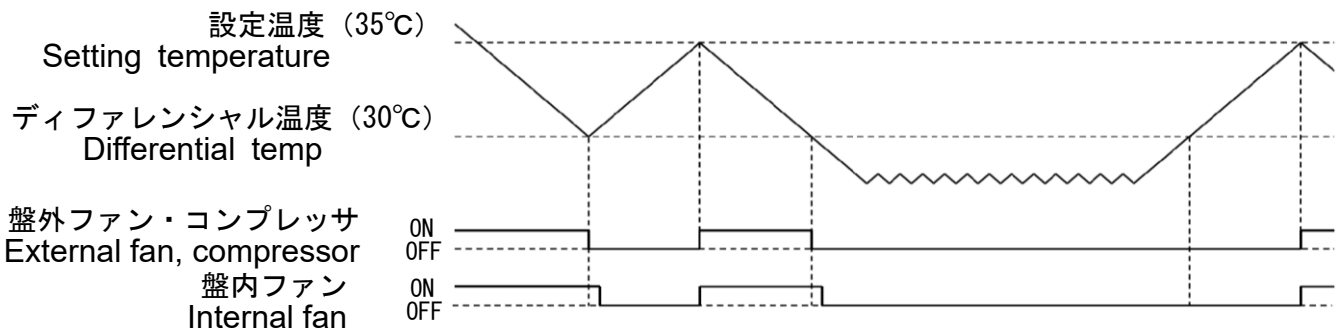
(3) 省エネ運転② Energy-saving mode 2

盤内ファンの動作が冷却運転と連動します。

冬場など冷却運転をしていない場合、盤内ファンは停止することで省エネとなります。()内の表示は初期設定です。

The internal fan runs in conjunction with cooling operation.

Effective for energy saving when cooling operation is stopped under a low temperature like winter season. The values in the () show the default setting.



【注意】 Note :

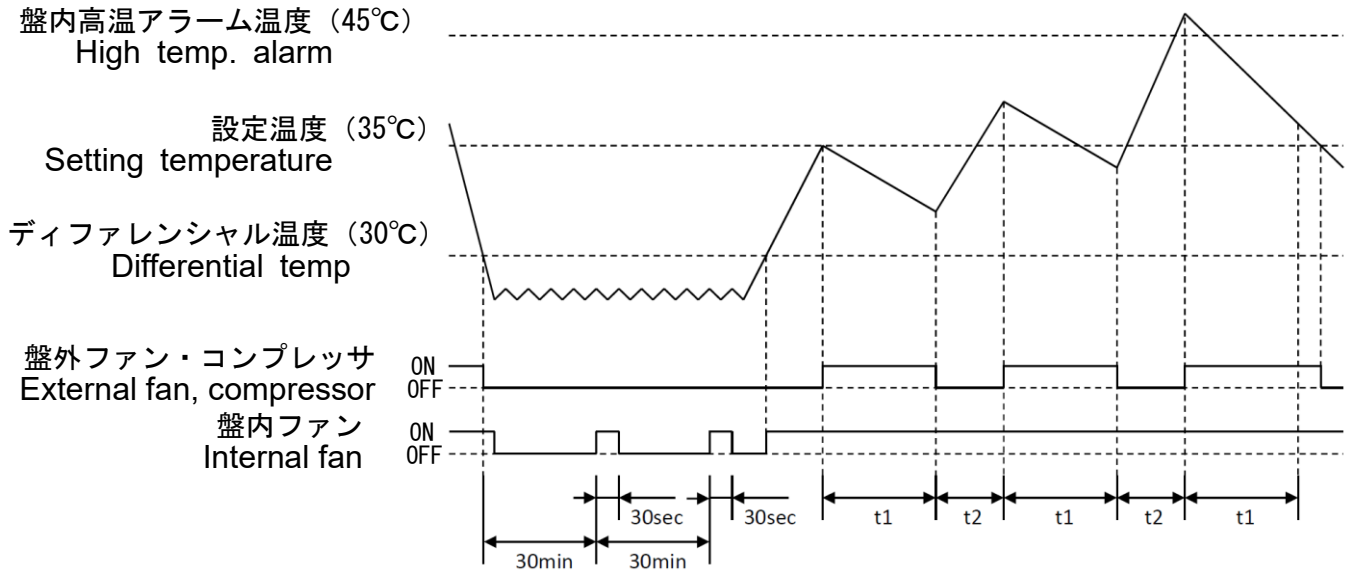
- ・ 盤内ファンが停止する事で空気が循環されないことにより、局所的な温度上昇(熱だまり)が発生する可能性があります。
- ・ 盤内ファンは冷凍回路保護のため、冷却運転停止してから 5 分後に停止します。
- There is a risk of creating hot spots because the air is not circulated by the internal fan.
- For protection of the refrigerant circuit, the internal fan will not stop for 5 minutes after cooling operation has stopped.

(4) 省エネ運転③ Energy-saving mode 3

盤内温度が設定温度以下になるがディファレンシャル温度まで下がらない場合に、冷却運転時間と停止時間を設け、一定のサイクルでON・OFFする事により、省エネとなります。パラメータ設定 t 1 と t 2 で冷却運転時間と停止時間を設定することができます。()内は初期設定です。

In case the internal temperature goes down below the set temperature but not reach the differential value, cooling operation and shutdown time take place by turns. Cooling and shutdown times are set by the parameters t1 and t2. The internal fan runs in conjunction with cooling operation.

The values in the () show the default setting.



※盤外ファン・コンプレッサ間欠運転時の冷却運転時間 (7分)

* Operation time of internal fan and compressor during intermittent operation (7 min.)

※盤外ファン・コンプレッサの停止時間 (3分)

* Shutdown time of external fan and compressor (3 min.)

【注意】 Note

- ・コンプレッサを一定時間で強制的に動作停止させる為、盤内温度が設定温度よりも高くなる場合があります。
 - また、盤内発熱量が大きい場合、盤内温度が盤内高温アラーム温度以上になる場合があります。
 - ・盤内温度の過上昇防止のため、設定した冷却運転時間で設定温度まで下がらない場合は、盤内温度が設定温度より低くなるまで冷却運転を継続します。
 - ・盤内ファンは冷凍回路保護のため、冷却運転停止してから5分後に停止します。
 - ・盤内の温度がディファレンシャル温度以上になると盤内ファンは連続動作します。
- The internal temperature can exceed the set temperature because the compressor is forcibly stopped by the set time period. In case the heat value inside the enclosure is large, the internal temperature can even exceed the high temp. alarm temperature value.
 - For prevention of excessive temperature rise inside the enclosure, cooling operation will be continued until the internal temperature goes down below the set value if the internal temperature has not reached the set value during the set time period.
 - For protection of the refrigerant circuit, the internal fan will not stop for 5 minutes after cooling operation has stopped.

5. アラーム・安全機能 Alarm/Safeguard

5-1 アラーム Alarm

(1) **E1**: 盤内高温アラーム High Temp. Alarm

盤内温度が 45°C (初期設定) になると、アラームランプが点灯し、アラーム出力端子が A S、A o の設定により (P. 21、22 のアラーム出力端子の割当表参照) 出力します。表示部には現在の盤内温度と **E1** が交互に表示され、盤内温度の高温をお知らせします。この時、冷却運転は停止しません。盤内の温度が 43°C (初期設定) 以下になると、アラームランプは消灯し、表示部には盤内温度のみが表示されます。

When the internal temperature reaches 45°C (factory setting), the alarm lamp will light and the alarm output terminals will break and make contact as set in AS and Ao (See the assignment table of alarm output terminals in page 21 and 22). The display shows the current internal temperature and **E1** by turns to indicate that the internal temperature is too high. Cooling operation will be continued.

When the internal temperature falls to 43°C (factory setting) or lower, the alarm output contact returns to the original state and the alarm lamp turns off.

(2) **E3**: 放熱異常アラーム Radiation Error Alarm

フィルタやフィンが目詰まり、ファンモータの故障等によりクーラが放熱異常状態になると、冷凍回路内の放熱異常検出器が作動し、冷却運転を停止させます。この時、アラームランプが点灯し、アラーム出力端子が A S、A o の設定により (P. 21、22 のアラーム出力端子の割当表参照) 出力します。表示部には現在の盤内温度と **E3** が交互に表示され、放熱異常をお知らせします。フィルタやフィンの清掃およびファンモータの交換を行った後、温度コントローラの **Set** ボタンを 3 秒以上長押しして、アラームを解除してください。クーラは通常運転を再開します。

If the cooling unit radiates too much heat due to some problems like clogged filters or fins or fan failure, the overheat detector in the refrigerant circuit is activated to stop cooling operation. The alarm lamp will light and the alarm output terminals will break and make contact as set in AS and Ao (See the assignment table of alarm output terminals in page 21 and 22). The display shows the current internal temperature and **E3** by turns to indicate abnormal radiation.

Clean the filters and the fins or replace the fan and then press the SET button of the temperature controller for more than 3 seconds to cancel the alarm. The cooling unit will restart operation.

(3) **E4**: メンテナンスお知らせ機能 Maintenance reminder

クーラの積算運転時間が、設定されたメンテナンスお知らせ時間に達すると、アラームランプが点灯し、アラーム出力端子が A S、A o、F o の設定により (P. 21、22 のアラーム出力端子の割当表参照) 出力します。現在の盤内温度と **E4** を交互に表示して、メンテナンス時期をお知らせします。この時、冷却運転は停止しません。

フィルタなどのメンテナンスをおこなった後、**Set** ボタンを押してアラームを解除してください。メンテナンスお知らせ時間の設定を変更した場合は、それまでの積算時間はリセットされ 1 時間よりカウントされます。

When the cumulative operating hour reaches the set value, the alarm lamp will light and the alarm output terminals will break and make contact as set in AS, Ao and Fo (See the assignment table of alarm output terminals in page 21 and 22). Current internal temperatures and **E4** are displayed by turns to remind you to carry out maintenance work. Cooling operation will be continued. After completion of maintenance of filter and others press SET button to cancel the alarm.

Change of the parameter for this function makes the cumulative hours by that time zero and operating hours are counted anew.

(4) **E5**: 温度センサ断線アラーム Temperature Sensor Disconnection Alarm

何らかの原因で内部温度センサが断線した場合は、冷却運転を停止させます。アラームランプが点灯し、アラーム出力端子が A S、A o の設定により (P. 21、22 のアラーム出力端子の割当表参照) 出力します。表示部には **E5** が表示されます。クーラの電源を切り、メーカーにご連絡ください。

Cooling operation will stop in the event of disconnection of the internal temperature sensor for some reasons. The alarm will light and the alarm output terminals will break and make contact as set in AS and Ao (See the assignment table of alarm output terminals in page 21 and 22). The display shows **E5**.

In the event of this failure, turn off the power immediately and contact your supplier.

(5) **E8**: タイプエラー Type Error

メーカーにご連絡ください。

Contact the supplier.

(6) **[SE]**: システムエラー System Error

メモリの故障により、パラメータの設定値が正しく読み込めない時に発生します。表示部には**[SE]**のみが表示されます。アラームランプが点灯し、アラーム出力端子がAS、Aoの設定により(P. 21、22)のアラーム出力端子の割当表参照)出力します。クーラの電源を切り、メーカーにご連絡ください。

This error occurs when the parameters cannot be read correctly due to a memory fault. The display shows **[SE]** only. The alarm lamp will light and the alarm output terminals will break and make contact as set in AS and Ao (See the assignment table of alarm output terminals in page 21 and 22).

In the event of this failure, turn off the power immediately and contact your supplier.

5-2 安全機能 Safeguard

本製品の安全機能として、異常電流や異常温度では運転を停止します。その時、アラームは**[E1]**、または**[E3]**が発生します。

As a safeguard, this product is designed to stop operation under an abnormal current or a temperature.

In this event, the alarm **[E1]** or **[E3]** will occur.

6. メンテナンス Maintenance

⚠ 注意 Caution	
!	<p>メンテナンスを行う時は、必ずクーラの電源をOFFにしてから作業を行ってください。 Be sure to disconnect power before carrying out any maintenance work.</p>
⚠	<p>フィルタを交換する際は、弊社指定のフィルタを使用してください。 →目の細かなフィルタを使用すると、放熱効率が下がり、冷却能力の低下・故障の原因になります。 Use the specified filter for replacement. Use of fine filters will cause efficiency loss in heat releasing which leads to reduced cooling performance and/or breakdown of the unit.</p>
	<p>子供にクリーニングやメンテナンスの作業をさせないでください。 Cleaning and user maintenance shall not be made by children.</p>
	<p>高圧洗浄機等を使用しての清掃はしないでください。 The appliance shall not be cleaned with a water jet.</p>

クーラの冷媒回路は製造時に必要な量の冷媒で満たされ、さらにリークテストおよびテスト運転をして出荷していますので、冷媒回路のメンテナンスの必要はありません。

空気が汚れている環境でフィルタを使用している場合は、1週間に1度以上は点検・清掃をしてください。フィルタの目詰まりにより冷却能力が低下します。また最悪の場合、コンプレッサに負荷が掛かり、クーラが停止します。

The cooling circuit of COOLCABI has been filled with a required amount of refrigerant, tested for leaks and subject to a trial run before delivery.

Therefore, there is no need of maintenance for the circuit.

The durability of COOLCABI is generally 30,000 operating hours, provided that its filter is kept clean. Depending on the environmental condition at the site of use, check and clean the filter, if used, at least once a week.

Clogging on filter may lead to deterioration in cooling performance, or at worst, may cause shutdown of the unit due to overloading on the compressor.

6-1 フィルタのメンテナンス Filter cleaning/replacement

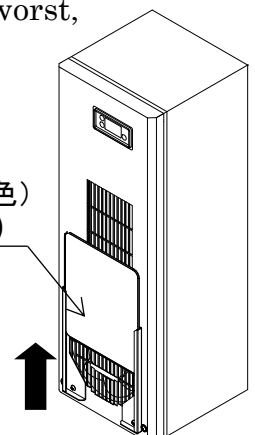
前面パネルのガイドよりフィルタを抜き出し、清掃・交換を行ってください。

Detach the filter from the guide of the front panel to clean or replace.

◎交換用フィルタ Replacement filter for external suction port

フィルタ型式 Model	適用機種 Applicable COOLCABI models
CF-S1	OCA-H300BCS、OCA-H500BCS、OCA-H800BCS

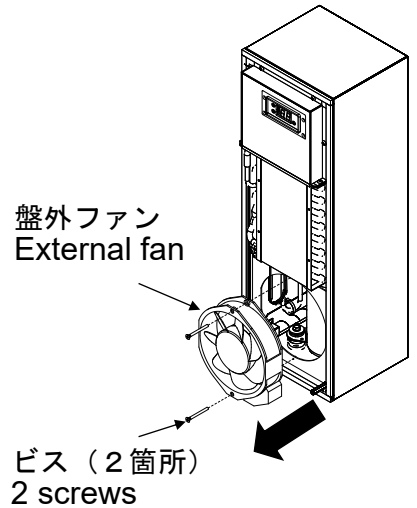
フィルタ (白色)
Filter (White)



6-2 盤外ファンの交換 (例: OCA-H300BCS) Replacement of the external fan (Ex. OCA-H300BCS)
 盤外ファンが故障したときは、以下手順でファンの交換を行ってください。

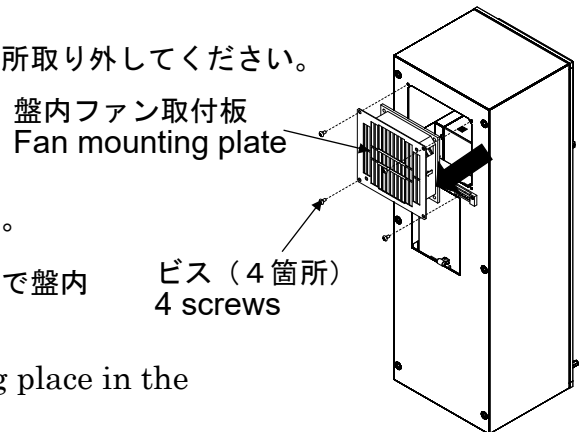
Fan replacement procedures are as follows.

- ① クーラの電源を切ってください。
Turn off the COOLCABI.
- ② 前面パネルを取り外してください。(ビス2箇所)
Unscrew the two screws of front panel to remove.
- ③ 右図の盤外ファンを固定しているビスを2箇所取り外してください。
Unscrew the two screws fixing the fan as shown in the right.
- ④ ファンコード、アース線、ファン端子部分の絶縁ゴムをはずし、ファンを取り外して交換してください。
Remove the electric cord, earth wire and the insulation rubber of fan terminals and then detach the fan to replace.
- ⑤ 取り外した逆の手順でファンをクーラへ取付けて下さい。
ファンコードの挟み込みには注意してください。
ファン端子部分の絶縁ゴムは必ず入れてください。
Attach a new fan in the reverse order to the above.
Pay attention not to get the cable caught in.
Put the insulation rubber on the fan terminals without fail.



6-3 盤内ファンの交換 (例: OCA-H300BCS) Replacement of the internal fan (Ex. OCA-H300BCS)
 盤内ファンが故障したときは、以下手順でファンの交換を行ってください。

- ① クーラの電源を切ってください。
Turn off the COOLCABI.
- ② 右図の盤内ファン取付板を固定しているビスを4箇所取り外してください。
(機種により固定位置が異なります)
Remove the 4 screws as shown in the right.
- ③ 盤内ファン取付板を取り外してください。
Remove the fan mounting plate.
- ④ ファンコードをはずし、ファンを交換してください。
Remove the fan cord to replace the fan.
- ⑤ ファンコードを差し込んだ後、取り外した逆の手順で盤内ファン取付板をクーラへ取付けて下さい。
ファンコードの挟み込みには注意してください。
Insert the fan cord and reattach the mounting place in the reverse process.
Pay attention not to tuck the fan cord.



◎交換用ファン Replacement fan

適用機種 Applicable COOLCABI models	盤内ファン型式 Internal fan models	盤外ファン型式 External fan models
OCA-H300BCS-A200	FM-11938P-A200-00	FM-15038M-A200-00
OCA-H500BCS-A200	FM-15038P-A200-00	
OCA-H500BCS-A220		
OCA-H500BCS-A230		
OCA-H500BCS-A240		
OCA-H800BCS-A200		
OCA-H800BCS-A220		
OCA-H800BCS-A230		
OCA-H800BCS-A240		

6-4 このような時には Troubleshooting

現象 Problem	原因 Cause	対策 Remedy
<p>・ 盤内温度が上がりすぎる。 Internal temperature rises too much</p> <p>・ 冷風が出ない。 Cool air is not blown out</p> <p>・ 盤内高温アラーム (E1) 放熱異常アラーム (E3) を表示している。 Display shows High Temp. Alarm E1 or Radiation Error Alarm E3</p>	<p>a. ブレーカが切れている。 Circuit breaker tripped.</p> <p>b. 設定温度より盤内温度が低い。 Internal temperature is lower than the setting temperature.</p> <p>c. 設定温度に冷却能力が追いつかない。 Less cooling capacity against the set value.</p> <p>d. 周囲温度が高すぎる。 Ambient temperature is too high</p> <p>e. 盤内温度が高すぎる。 Internal temperature is too high.</p> <p>f. フィルタが汚れている。 Filter is dirty.</p> <p>g. 盤外ファンが回っていない。 External fan is not running.</p> <p>h. 盤内ファンが回っていない。 Internal fan is not running.</p> <p>i. ショートサーキットがおきている。 Poor air circulation.</p>	<p>a. ブレーカをONにしてください。 Turn on the breaker.</p> <p>b. 設定温度と盤内温度を確認してください。 Check the temperature setting and the internal temperature.</p> <p>c. 設定温度を上げてください。 またはクーラを冷却能力が大きい物に換えてください。 Set a higher value or change the cooling unit with a one of higher capacity.</p> <p>d. 周囲温度が+50°C以上の環境では使用できません。 This unit is unusable under a circumstance where the ambient temperature may exceed 50 °C.</p> <p>e. 盤内温度が+45°C以上での使用はできません。 This product cannot be used where temperature exceeds 45 °C.</p> <p>f. フィルタを清掃してください。 Clean the filter.</p> <p>g. 設定温度と盤内温度を確認してください。 ファンが故障している場合にはファンを交換してください。 Check temperature setting and the internal temperature. In case of fan failure, replace the fan.</p> <p>h. P.16 強制冷却運転にて盤内ファンが回転するか確認してください。 回転しない場合は、ファンを交換してください。 To check whether the fan works properly, execute forcible cooling (See 4-4 of page 16). If it did not run, fan replacement is necessary.</p> <p>i. P.6を参考に、ショートサーキットを改善してください。 Remove the problem referring to page 6.</p>

現象 Problem	原因 Cause	対策 Remedy
・ 盤内温度が下がりすぎる。 Fall in internal temperature is too much.	a. 設定温度を下げすぎている Setting temp. is too low. b. 内部回路または温度センサの故障。 Failure in the internal circuit or the temperature sensor	a. 設定温度を上げてください。 Change the setting. b. メーカーにご連絡ください。 Contact the supplier.
・ 除湿する水が多い。 Too much condensation.	制御盤の気密性が悪い。 Control panel is not airtight enough	制御盤の隙間を埋めて、気密性を上げてください。 Seal gaps to improve airtightness.
・ E5を表示している。 Display shows E5 .	内部温度センサの故障。 Built-in temperature sensor breakage	メーカーにご連絡ください。 Contact the supplier.
・ E8を表示している。 Display shows E8 .	—	メーカーにご連絡ください。 Contact the supplier.
・ SEを表示している。 Display shows SE .	メモリの故障 Memory breakage	メーカーにご連絡ください。 Contact the supplier.

・ 使用中に異常が生じた場合には使用するのをやめ、電源を OFF にしてメーカーにご相談ください。
なお、ご相談される場合には、クーラの型式およびご購入時期をお知らせください。

Note: In case any problem is found during operation, turn off the power and stop using the product and contact your supplier providing information including the model and the purchasing date of your unit.

7. 仕様 Specifications

7-1 標準仕様 Standard specification

型式 Model	OCA-H300BCS -A200	OCA-H500BCS -A200	OCA-H800BCS -A200	
冷却能力 Cooling capacity ※1	280/300W	380/500W	650/800W	
定格電圧 Rated voltage	単相 AC200V 50/60Hz Single phase 200VAC 50/60Hz			
消費電流 ※2 Current consumption	定格 Rated	1.4/1.2A	1.4/1.3A	2.1/2.1A
	最大 Max.	1.5/1.5A	1.6/1.6A	2.4/2.5A
始動電流 Starting current	3.7/3.6A	3.9/3.8A	6.8/6.2A	
消費電力 ※2 Power consumption	定格 Rated	230/240W	250/260W	400/400W
	最大 Max.	280/280W	290/310W	470/490W
圧縮機 電動機出力 Compressor motor output	100W		275W	
騒音 (A 特性) Noise (Characteristic A)	61dB	64dB	63dB	
冷媒 Refrigerant	種類、名称 Type/Designation	HFO R1234yf		
	封入量 Amount	140g	180g	220g
地球温暖化係数 ※4 GWP	<1			
外形寸法 Outer dimensions W×H×D (mm)	200×590×200	350×450×215	300×730×230	
本体質量 Weight	approx. 14.0kg	approx. 15.0kg	approx. 22.0kg	

異電圧仕様 Special voltage specification

型式 Model		OCA-H500BCS			OCA-H800BCS		
		-A220	-A230	-A240	-A220	-A230	-A240
冷却能力 Cooling capacity ※1		380/500W			650/800W		
定格電圧 Rated voltage		単相 50/60Hz Single phase 50/60Hz					
		AC 220V 220VAC	AC 230V 230VAC	AC 240V 240VAC	AC 220V 220VAC	AC 230V 230VAC	AC 240V 240VAC
消費電流 ※2 Current consumption	定格 Rated	1.4/1.3A			2.1/2.1A		
	最大 Max.	1.6/1.6A			2.4/2.5A		
始動電流 Starting current		3.9/3.8A			6.8/6.2A		
消費電力 ※2 Power consumption	定格 Rated	290/300W	300/310W	310/320W	460/460W	480/480W	500/500W
	最大 Max.	340/360W	350/370W	370/390W	540/560W	560/590W	590/610W
圧縮機 電動機出力 Compressor motor output		100W			275W		
騒音 (A 特性) Noise (Characteristic A)		64dB			63dB		
冷媒 Refrigerant	種類、名称 Type/Designatio	HFO R1234yf					
	封入量 Amount	180g			220g		
地球温暖化係数 ※4 GWP		< 1					
外形寸法 Outer dimensions W×H×D (mm)		350×450×215			300×730×230		
本体質量 Weight		approx. 18.0kg			approx. 25.0kg	approx. 26.0kg	

側面取付タイプ共通仕様 Lateral Mounting type common specification

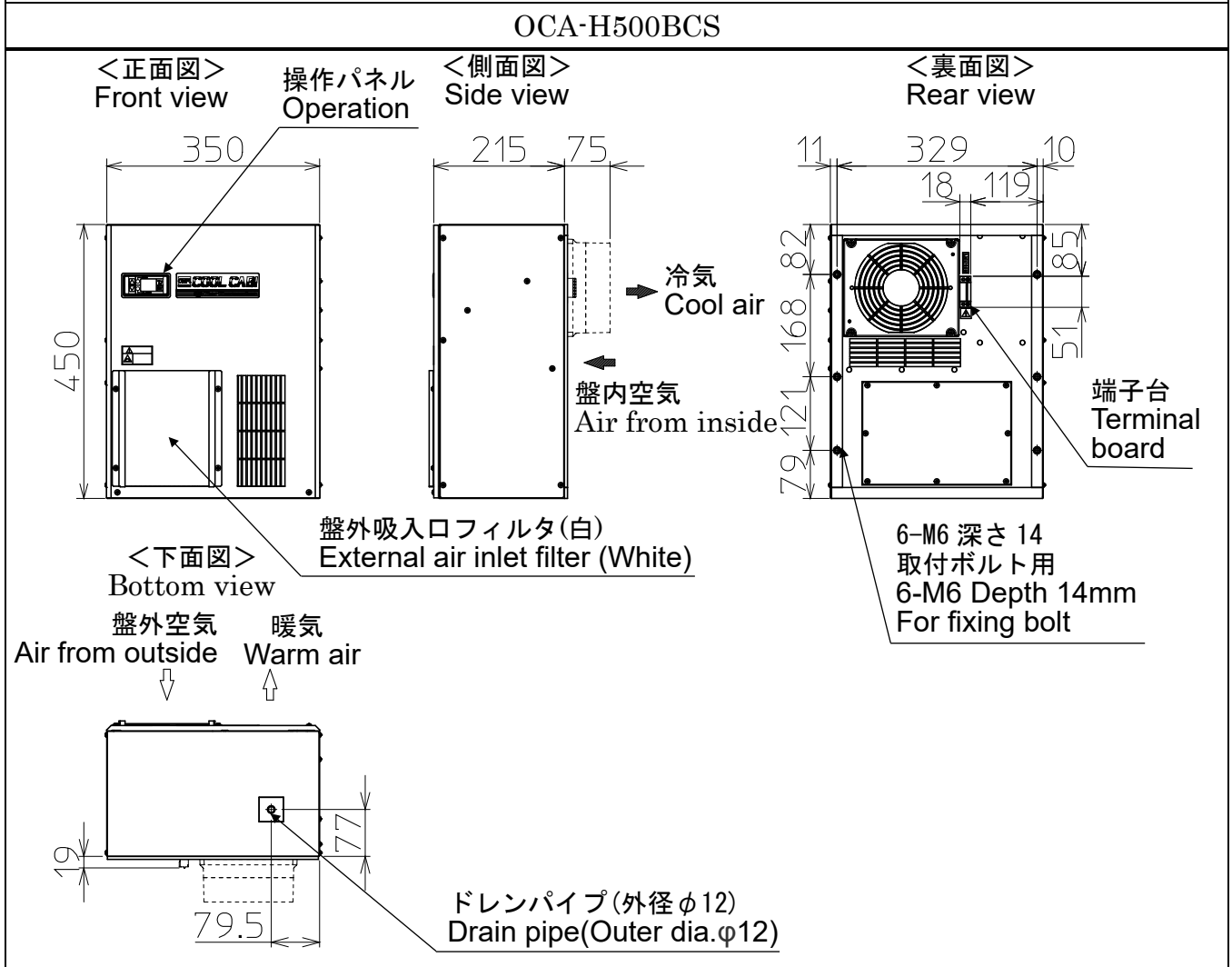
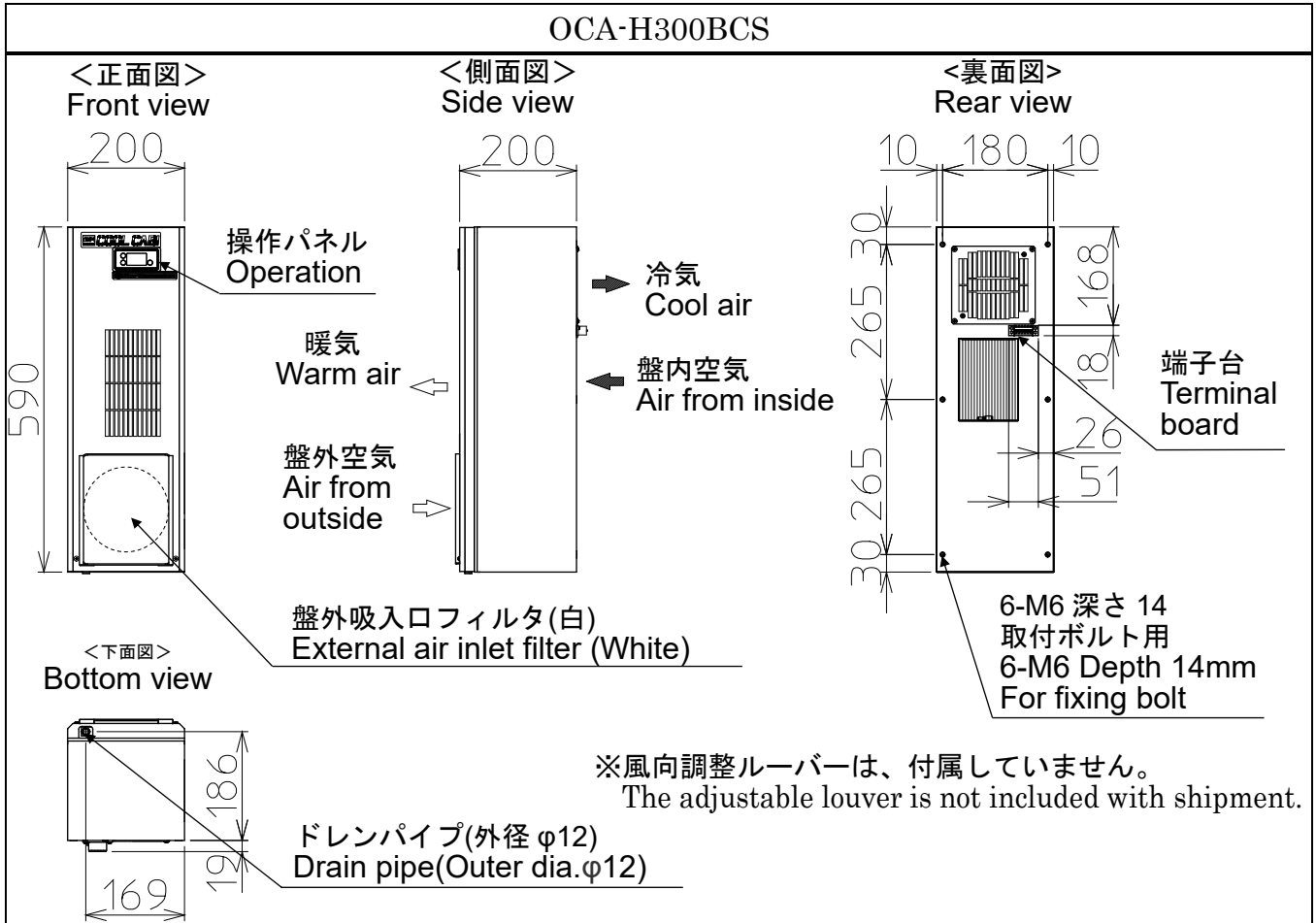
取付方法 Type of mounting	側面取付型 Lateral Mounting Type	
使用周囲温度 Working temperature ※3	+20°C~+50°C +20°C to +50°C	
使用周囲湿度 Working humidity	85%RH 以下 結露無き事 Not exceeding 85%RH, free from condensation	
温度設定範囲 ※3 Setting temperature range	+30°C~+45°C (初期設定 : 35°C) +30°C to +45°C (Initial setting: 35°C)	
表示 Display	盤内温度、アラームコード/運転ランプ/アラームランプ Internal temperature, Alarm code/Operating lamp/Alarm lamp	
機能 Function	盤内高温異常検出、放熱異常検出、温度センサ断線検出 メンテナンス時期お知らせタイマー、点検時強制冷却運転機能 Detection of abnormal heat dissipation, Detection of temperature sensor disconnection	
外部出力 External output	アラーム出力 1a 240V 1.5A×2 出力 (COMMON 共通) Alarm output, 1a 240V 1.5Ax2 Output (Common)	
耐振動性 Vibration resistance	振動数 10~55Hz 振幅 0.15mm 掃引サイクル 10 回 Vibration frequency 10-55Hz, Stroke 0.15mm, Sweep cycle 10 times	
保護等級 Protective category	内部循環 IP54 相当 Internal circuit : equivalent to IP54	
適合規格 Applicable standards	EMC 指令 EMC directive	EN61000-6-2、EN61000-6-4 準拠 Conforming to EN61000-6-2 and EN61000-6-4
	低電圧指令 Low voltage directive	EN60335-1, EN60335-2-40 and EN62233
	環境対応 Environmental standard	RoHS2
塗装色 Body color	粉体塗装 N8 相当、N4 相当 Powder coating N8 corresponding , N4 corresponding	
制御基板ヒューズ定格 Fuse rating of control board	250V 1A	

- ※1 盤外温度および盤内温度が+35°Cの場合の公称冷却能力です。
付属の風向調整ルーバーを付けた場合、能力が最大 5%低下します。
Nominal value when temperatures both inside and outside the control panel is 35°C
By attaching the provided louver, the capacity can reduce up to 5%.
- ※2 「定格」は盤外温度および盤内温度が+35°Cの場合、「最大」は盤外温度+50°C、盤内温度が+35°C
の場合の公称値です。
Values at 35°C temperature both inside and outside are indicated in “Rated” and values
at 50°C outside and 35°C inside are indicated in “Max.”.
- ※3 温度範囲外では使用できません。
These products should not be used outside the temperature range.
- ※4 IPCC 第 5 次レポート 2013 参照
IPCC 2013

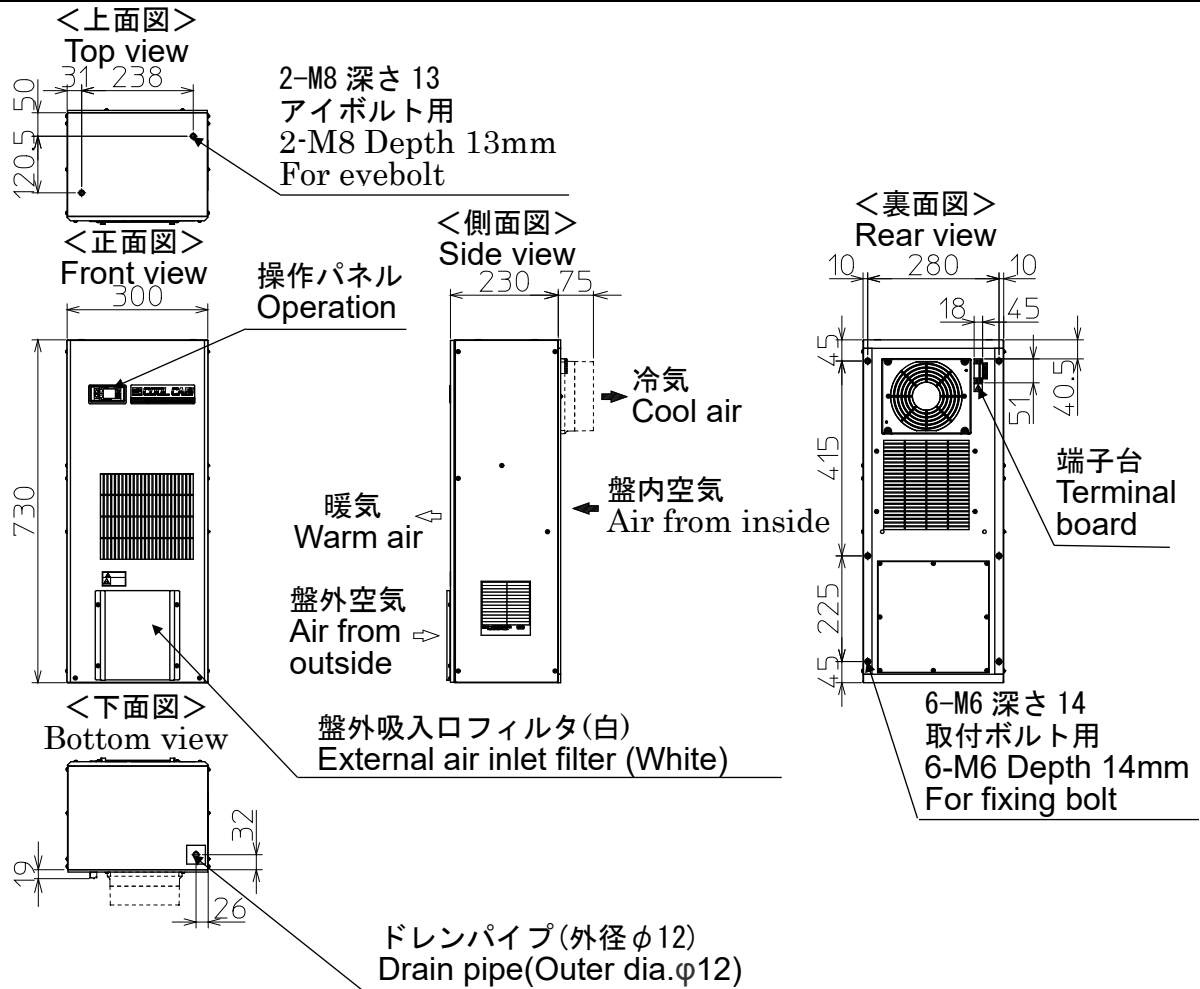
7-2 梱包内容 A complete set of supply

名称 Item	OCA-H300BCS	OCA-H500BCS	OCA-H800BCS
クーラ本体 COOLCABI	1		
取付ボルト Fixing bolt	M6×35 mm : 6		
ワッシャ Washer	M6 : 6		
スプリングワッシャ Spring washer	M6 : 6		
ナット Nut	M6 : 6		
パッキン Packing	1ロール 1 roll	-	
ドレンホース Drain hose	2m		
端子台 Terminal board	1		
アラーム説明シール Alarm explanation sheet	1		
取扱説明書 Instruction manual	1		
風向調整ルーバー Adjustable louver	-	1	
風向調整ルーバー 取付用ビス Screws for louver	-	M4 : 4	

7-3 外形寸法図 Outline drawing



OCA-H800BCS



※風向調整ルーバーは、付属していません。

※The adjustable louver is not included with shipment.

8. 保証期間 Warranty

メーカー出荷後、1年間とします。

ただし、当社責任範囲外による故障は有償にて修理させていただきます。

This product is covered with 1-year warranty from the date of shipment, provided that such warranty does not apply to damages malfunctions resulted from other than normal use.

9. 廃棄について Waste disposal

本製品を廃棄するときは、充てんされている冷媒を放出した後、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠し、必ず専門の産業廃棄物処理業者に委託して処理してください。

Dispose of the product so as to comply with all the related laws and regulations of your country.



危険 Danger



濃度の高い冷媒は人体の影響があります。
冷媒は空気より重たい為、風通りの悪い場所で放出すると床面に滞留する危険性があります。
冷媒放出作業時は、火気を取り扱う場所を避け、通風の良い場所で少量ずつ放出してください。
冷媒放出時に人の方を向けて放出しないでください。
万一吸入した場合は必ず医師の診断を受けてください。

High concentration refrigerant has a negative impact on the human body.
As refrigerants are heavier than air, they have a risk to stay on the floor surface when they are released to air in a place with poor ventilation.
To release a refrigerant, select a place free from fire having good ventilation and release it little by little.
Do not release the refrigerant towards the human body.
If it is inhaled, be sure to seek immediate medical attention.

 **オーム電機株式会社**
OHM ELECTRIC <https://www.ohm.jp/>

本社／カスタマーサービスセンター

〒431-1304 静岡県浜松市北区細江町中川 7000-21

TEL : 053-522-5572 FAX : 053-522-5573

7000-21, Nakagawa, Hosoe, Kita-Ku, Hamamatsu, Shizuoka 431-1304, Japan

TEL 81-53-522-5562 FAX 81-53-523-2362

第6版 この取扱説明書の内容は2019年12月現在のものです。
The contents of this manual is as of December, 2019.
COOLCABI Instruction Manual : The 6th edition