

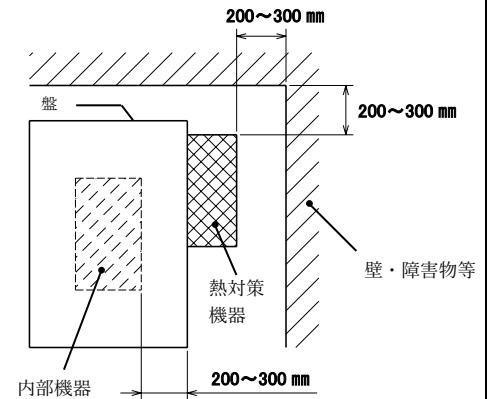
## 熱対策機器（盤用熱交換器、盤用クーラ）の注意事項 Q&A

### 『設置』

Q 1. 熱対策機器を設置するときの注意事項は？

A 1. ①据付時の注意

熱対策機器を取り付けた盤の据付は、熱関連機器の吹出口、吸気口を塞がないように周囲の壁、その他障害物等から200～300mm離してください。距離が近いと空気循環が悪くなり、冷却能力が低下します。



②盤へ取付時の注意

熱対策機器を取り付ける際は、盤内の内部機器が熱対策機器の吹出口、吸気口を塞がないように200～300mm離してください。

距離が近いと空気循環が悪くなり、冷却能力が低下します。

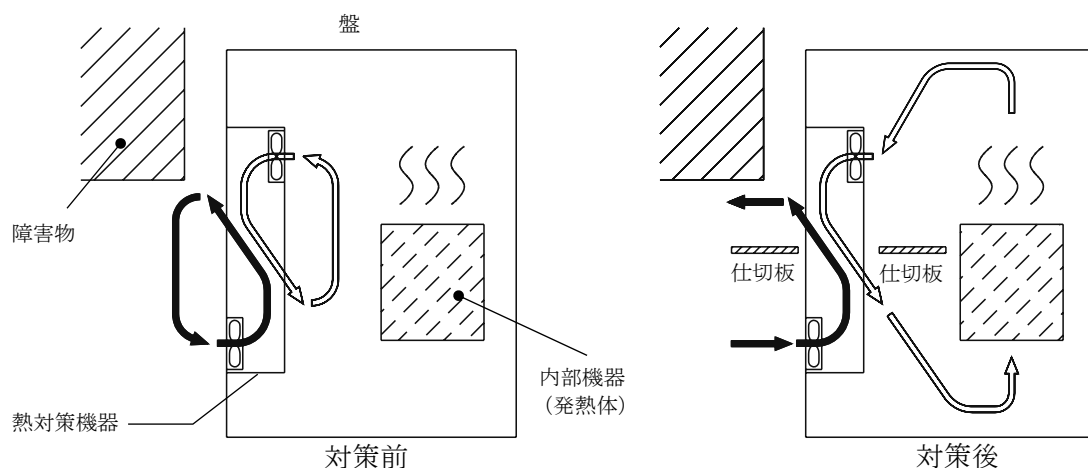
③メンテナンス時の注意

ファン、フィルタ、端子などのメンテナンス作業ができるようにスペースを確保してください。

④空気の循環についての注意

熱対策機器は、吹出口、吸気口の空気の循環がショートサーキットしないように、仕切板の設置や取付け場所などに配慮し設置してください。

ショートサーキット※していると、十分な冷却能力が得られません。

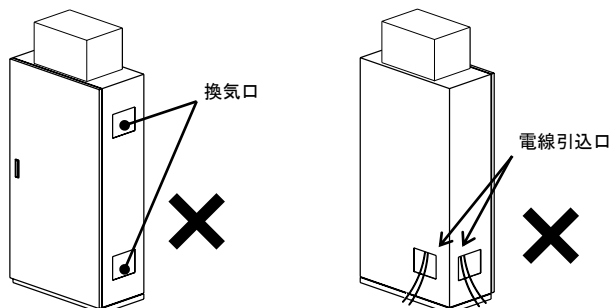


※ショートサーキット：通風を妨げる障害物等により、熱対策機器の吹出口から出た風がそのまま吸気口に吸込まれる現象をいいます。これにより、盤外側では吸気温度が上昇し、盤内側では吹出口から出た冷風が盤内全体を循環できなくなり、十分な冷却能力が得られなくなります。

## ⑤盤の密閉性についての注意

盤用クーラは、密閉型の盤に取り付けてください。

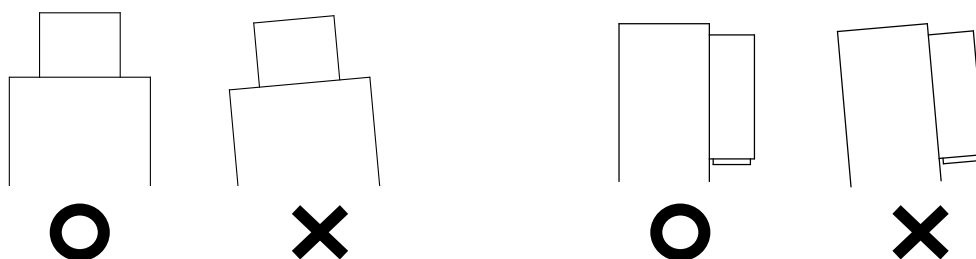
換気口や電線引込口が開いているような密閉性の悪い盤で運転を続けると冷却能力の低下や結露によるトラブルの原因になります。



## ⑥盤の傾きについての注意

盤用クーラの天井取付型は水平に、側面取付型は垂直に取り付けてください。

水平、垂直が保たれないと、盤内への漏水の原因、及びコンプレッサの寿命低下、故障の原因になります。



Q 2. 側面取付型の熱対策機器（盤用クーラ）を天井に取り付けて使用しても良いか？

A 2. 側面取付型は寝かせての設置を想定していません。故障の原因となりますので、天井取付型を使用してください。

Q 3. 熱対策機器（盤用クーラ、盤用熱交換器）2台を1台のブレーカに集約しても問題ないか？

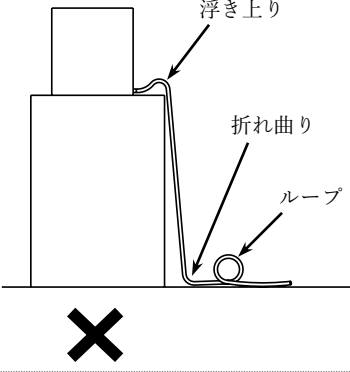
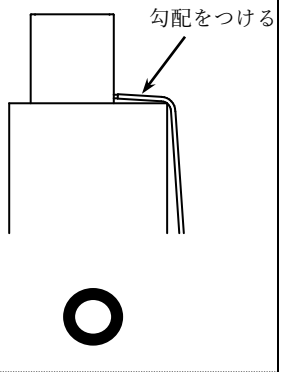
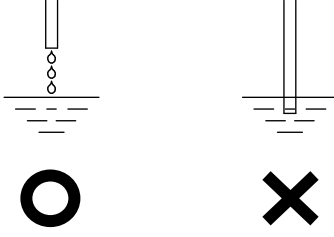
A 3. 2台を1台のブレーカに集約した場合、1台が故障してブレーカがトリップすることにより、正常な1台も停止して盤内温度が上昇してしまうことや、1台が故障してもブレーカがトリップしない等の恐れがあります。

## 『環境』

Q 1. 使用環境に関する注意事項は？

A 1. 引火性ガス、腐食性ガスのある雰囲気、振動・衝撃が加わる場所などで使用すると、製品の寿命低下、故障の原因になります。但し、製品ごとに使用環境は異なるため、詳細は別途、製品仕様書等を確認ください。

『施工』

<p>Q 1. 熱対策機器を取付け施工する際の注意事項は？</p>	
<p>A 1. ①取付穴加工の注意</p> <p>取付寸法に従って盤の穴加工をしてください。吹出口、吸気口の開口寸法が指定寸法よりも小さいと冷却能力の低下や結露によるトラブルの原因となります。</p>	
<p>②パッキン面についての注意</p> <p>熱対策機器の取付時は、パッキン面が均一に密着できるように、固定してください。</p>	
<p>③オイルミストや水滴が多い環境で使用する場合の注意</p> <p>熱対策機器の取付面は必要に応じてコーキング処理を施してください。盤の板厚が薄く取付面が歪む場合は盤の補強を施してください。また、取付ねじ部より水分等が浸入する恐れがある場合は、取付ねじやボルト周囲をシール材でコーキングして防水処理を完全に行ってください。盤の密閉度が悪い場合、外気の粉塵や水分等が浸入することにより故障の原因となります。</p>	
<p>④湿度が高い雰囲気を使用する場合の注意</p> <p>盤の密閉度を上げて湿度の影響を軽減してください。</p> <p>また、クーラの冷氣による結露防止として、出来る限り設定温度を高くしたり、冷風吹出口からの距離を離したり、断熱材を貼るなどの処置を施してください。</p>	
<p>Q 2. 盤用クーラのドレンホース施工に関する注意事項は？</p>	
<p>A 2. ①ドレンホースは、盤用クーラのドレンパイプから抜けかないよう確実に固定してください。また、正しく取り付けされていないとドレン水が排出されず、盤内部への水漏れの原因となります。</p>	
<p>②ドレンホースに折れ曲りやループ箇所又は浮き等が生じないようにしてください。</p>	<p>③排水をスムーズにするため、ドレンホースに下り勾配をつけてください。</p>
	
<p>④ドレンホースが長い場合には適切な長さに切断して、先端は開放状態にしてください。</p>	
<p>⑤2本のドレンパイプを備えた盤用クーラは、ドレンホースを1本にまとめず、個々に排水できるように施工してください。</p>	

## 『運搬・取扱い』

Q 1. 熱対策機器を運搬、取付作業する際の注意事項は？
A 1. 運搬、取付作業をする場合、逆さ置き・横倒し・振動・衝撃・ムリな荷重は加えないでください。 また、盤用クーラを運搬する場合には、傾斜させないで必ず垂直になるように注意し、盤に取付けた状態での運搬はしないでください。寿命の低下、異音、故障の原因となります。
Q 2. 熱対策機器のメンテナンスは必要か？
A 2. 熱対策機器は、日常点検や定期点検でメンテナンスが必要です。 日常点検は、フィルタの状態（フィルタ使用の製品に限る）を確認し、清掃を行ってください。定期点検は、ファンモータの異音発生や停止、熱交換フィンが目詰まり、ドレンパイプが目詰まり（盤用クーラに限る）等が発生していないか確認し、必要に応じて修理（交換）や清掃を行ってください。メンテナンスを行わないと冷却能力の低下や故障の原因となります。
Q 3. 盤用クーラの廃棄、フロン回収はどうしたらよいか？
A 3. 当会ウェブサイト（URL： <a href="http://www.tecta.jp/data01.html">http://www.tecta.jp/data01.html</a> ）の参考資料『コンプレッサ式盤用クーラの廃棄方法について』をご参照ください。

## 『機種選定』

Q 1. 盤用クーラと盤用熱交換器の違いは？
A 1. 盤用クーラは、冷凍サイクル式や電子冷却式等の冷却ユニットが組み込まれており、外気温度に依存することなく盤内を強制的に冷却するものです。一方、盤用熱交換器は、盤内の熱を放熱ユニットにより外部へ放出するものです。どちらも盤内に外気の吸入はありませんが、強制的に盤内を冷やすことができる盤用クーラと、盤内の熱を外気に伝えるだけの盤用熱交換器という違いがあります。 例えば、盤内温度を外気温度と同等以下にしたい場合は、盤用クーラを選択し、盤内温度を必要以上に下げる必要がない場合は、盤用熱交換器を選択します。盤内温度をより下げられる盤用クーラを選択することが良いと思われがちですが、その反面、消費電力が大きくなる、コストがかかるといったデメリットもありますので、メーカーが提供する選定方法にしたがって、使用環境や目的に合わせた選定をお勧めします。
Q 2. 機種選定する方法は？
A 2. 盤内の温度が外気温度より高くても良い場合は、盤用熱交換器または盤用クーラをご選定ください。ただし盤用熱交換器を使用する場合は、外気温度よりも 10℃以上高くしてご選定ください。盤内の温度を外気温度以下にしたい場合は、盤用クーラをご選定ください。盤用熱交換器の機種選定は技術資料第 003 号を、盤用クーラは技術資料第 005 号をご参照ください。
Q 3. 天井取付型、側面取付型の使い分けは？
A 3. 天井取付型のメリットは、工場など天井高が高い設置場所の場合、設置面積として盤のサイズと変わらず省スペースで設置できます。デメリットは、メンテナンスをする際に高所作業となる可能性が高いことと、天井高が低い設置場所では設置後の取外しが困難な点が挙げられます。 側面取付型のメリットは、天井取付型に較べると取付作業がしやすく、運用後のメンテナンスも容易です。

デメリットは、扉や側面に取り付けるため、盤のサイズが全体として大きくなり、設置面積を多く必要です。

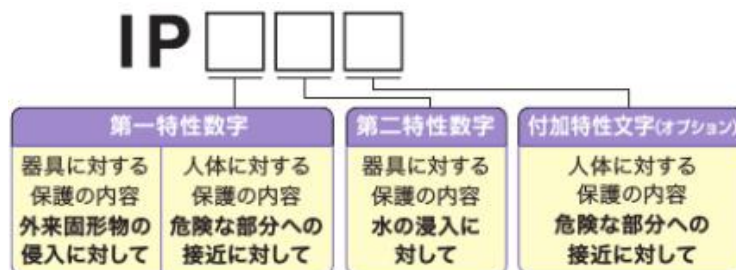
盤内の熱負荷や冷却対象物の配置によっても、天井取付型と側面取付型を使い分けることがあります。

また、通路が狭くなったり、扉を開けた時の扉の開度に影響します。盤内取付、埋込取付できる機種もありますが、この場合は盤内の有効設置スペースに影響いたします。

## 『規格関連』

### Q 1. IP（保護等級）とは？

A 1. 保護等級 IP とは、キャビネットに取り付けたときの保護構造の等級を記号で示したものです。国際電気標準会議（IEC）の規格 IEC60529（JIS C0920）にて、危険な箇所への接近、外来固形物及び水への保護等級が規定されています。



### Q 2. 盤用クーラの耐電圧は何Vか？試験基準はあるか？

A 2. 製品により異なるため、メーカーにお問い合わせください。

盤用熱関連機器工業会では、「第 009 号 冷凍サイクル式盤用クーラ製品規格」及び「第 006 号 盤用熱交換器製品規格」にて試験基準を定めています。

### Q 3. 盤用クーラは第一種特定製品のどの区分にあたるか？また製品区分番号を教えてください。

A 3. 第一種特定製品 (1)エアコンディショナー 分類番号 5629 その他の空気調和機に該当します。  
日本標準商品分類 大分類 6-その他の機器 中分類 56-冷凍機、冷凍機応用製品及び装置 分類番号 5629 その他の空気調和機になります。

### Q 4. 輸出したいが「非該当証明書」の発行は可能か？

A 4. 各メーカーにて発行しております。それぞれ発行の手続きが異なりますので、各メーカーにお問い合わせください。

### Q 5. フロン排出抑制法とは？

A 5. 業務用の冷凍冷蔵庫機器やエアコンにはフロン類の管理が義務付けられています。  
フロンを使用している盤用クーラも対象となります。所有者は第一種特定製品破棄等実施者となり、フロンを廃棄する際の回収処理に加えて、管理者による 3 ヶ月に 1 回の簡易点検、定格出力が 7.5kW 以上の場合、有資格者による 3 年に 1 回の定期点検、点検、修理、冷媒の充填・回収の履歴は製品を設置したときから廃棄するまで保存、フロン漏えい量の算定・報告の対応が必要となります。  
詳しくはこちら（当会ウェブサイト URL：<http://www.tecta.jp/pdf/attention5.pdf>）

## 『仕様、その他』

Q 1. 盤用熱交換器と盤用クーラについて、盤内と盤外の空気が混ざらない構造か？
A 1. 正しく設置、使用すれば、盤内に盤外空気を侵入させない構造となっています。
Q 2. 盤用クーラは家庭用エアコンと何が違うのか？
A 2. 構造や仕組みは一緒です。盤用クーラは室外機、室内機が一体化となっており、冷却に特化した製品です。また過酷な工場内を想定し、使用出来る周囲温度範囲や環境が家庭用と異なります。
Q 3. 盤用クーラに使用されている冷媒の種類は？
<p>A 3. 盤用クーラに使用されている冷媒ガスは大きく 3 つです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ HFC-134a</li> <li>・ HFC 混合</li> <li>・ HFO-1234yf</li> </ul> <p>HFC-134a、HFC 混合は塩素を含んでないため、オゾン層破壊の影響のない冷媒ガスですが、地球温暖化に影響を及ぼす温室効果ガスのひとつです。代替フロンと呼ばれています。</p> <p>代替フロンとは特定フロン（クロロフルオロカーボン：CFC）の代替として産業利用されている合成化合物です。</p> <p>HFO-1234yf も塩素を含んでないため、オゾン層への影響もなく、さらに地球温暖化への影響が CO2 よりも低い冷媒ガスです。ノンフロンと呼ばれています。</p> <p>合わせて、盤用熱関連機器工業会の「第 002 号 盤用熱関連機器に関する用語」を確認ください。</p>