

保証書

|        |                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 製品名    | ゼンスイ ZC クーラー                                                      |
| モデル    | ZC-100 α / ZC-200 α / ZC-500 α / ZC-700 α / ZC-1000 α / ZC-1300 α |
| ご購入日   | 年 月 日                                                             |
| 保証期間   | お買い上げ日から1年                                                        |
| ロット番号  |                                                                   |
| お客様お名前 |                                                                   |
| ご住所    | 〒 -                                                               |
| 電話番号   | TEL. ( )                                                          |
| 販売店    |                                                                   |

保証規定

- 1) 正常なご使用状態で保証期間中に故障した場合は、無償修理致しますのでお買い求めの販売店に連絡をお願い致します。
- 2) 保証期間内でも次のような場合は保証対象外となります。
- ・イ 誤ったご使用、及び分解・改造による故障。
  - ・ロ ご購入後の商品落下および輸送中の故障・損傷。
  - ・ハ 火災・地震・落雷などの天災や異常電圧による故障。
  - ・ニ 保証書のご提示がない場合。
  - ・ホ 販売店の保証書未記入および字句書き換えの場合。
  - ・ヘ ご使用環境による故障・損傷の場合。
- 3) 製品の仕様・デザインは予告なく変更することがあります。
- 4) 当社からの出張修理・交換等は致しておりません。お買い上げの販売店にご相談願います。
- 5) **いかなる場合においても、製品の使用または使用不能から生ずる損害(生体死亡・社会的損害(金銭的・時間的))等に対して当社は一切の責任を負いません。**

ゼンスイ 株式会社

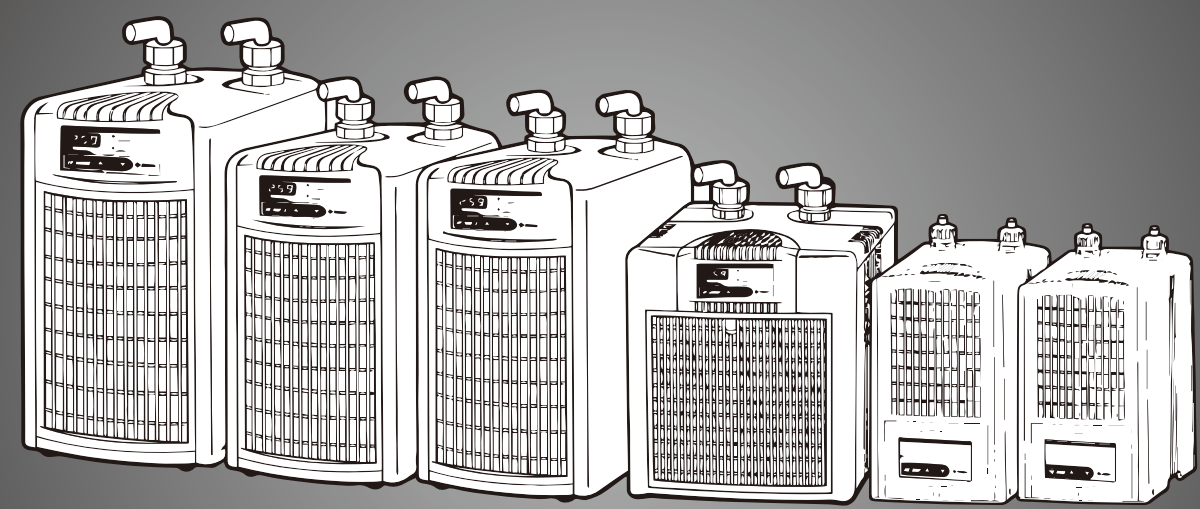
■本社 〒566-0052 大阪府摂津市鳥飼本町 5 丁目 1-16 TEL: 072-654-3743 FAX: 072-654-3753  
■関東営業所 〒345-0036 埼玉県北葛飾郡杉戸町杉戸 1-9-20 TEL: 0480-33-2058 FAX: 0480-33-2059



ZENSUI ZC クーラーαシリーズ

取扱説明書

ZC-100α ZC-200α ZC-500α  
ZC-700α ZC-1000α ZC-1300α



特長

本クーラーは全自動定温機能が内蔵されているため 設定した温度に水温を一定に保つ事ができます。  
ヒーター (外部装着、別売り)コントロール機能もあります。  
海水・淡水水槽に使用可能 (チタン熱交換器内蔵)。

- ・クラスNO.1の高性能＆省エネ！
- ・クラスNO.1の静音性！
- ・水槽に温度センサー投込み不要！
- ・広範囲の温度調節が可能！
- ・高精度の水温管理が可能！
- ・表示温度補正機能付き (±5℃)
- ・自動で冷却＆保温コントロール！
- ・VP-16塩ビ配管対応 (ZC-500 α / ZC-700 α / ZC-1000 α / ZC-1300 α)
- ・クリーニングタイマー機能内蔵
- ・オーバータイム機能付き！
- ・水温監視アラート機能搭載！

この度はゼンスイZCクーラーをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。当製品を安全にお使い頂くために、セットする前にこの取扱説明書をよくお読み下さい。読み終えた後は必ず保管して、必要な時に応じてお読み下さい。

## ■お願い

- ・取扱説明書は内容について十分注意し作成しておりますが、万一お気付きの点がございましたら、販売店または当社までご連絡下さい。
- ・本製品は厳重な品質管理と検査を経て出荷しておりますが、万一故障または不具合がございましたら、販売店もしくは当社までご連絡下さい。

## ■ご注意

- ・取扱説明書の内容を、当社に無断で転載、あるいは複製することを禁止します。
- ・取扱説明書の内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

## 目次

- ・お願い/ご注意/目次.....1
- ・安全にお使いいただくために/使用上の注意.....2

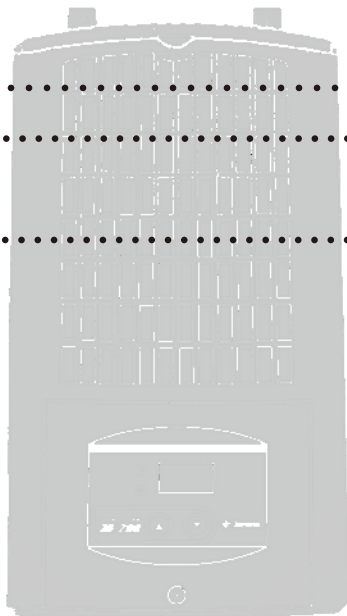
- ・失敗しないクーラーの選び方/クーラー冷却水量表.....3～4
- ・各部の名称/外形寸法図(付属部品).....5～6

- ・クーラーの設置について.....7
- ・ホース接続・配管方法.....8

- ・クーラー運転について(コントローラー操作方法・機能)/ヒーター運転について.....9～10
- ・故障かなと思ったら.....11～12

- ・簡易冷却テストの仕方/お手入れ方法.....13
- ・冷却の効率を良くする稼働方法/クーラー修理について/仕様.....14

- ・保証書.....15



## 冷却の効率を良くする稼働方法

当製品の稼働にあたっては、下記のような点を心掛けていただくことで、冷却効率・電気代などの点でより効果的にお使いいただけます。

- 保温効果を高める
  - 水槽の鑑賞面以外・ホース又は配管を保温材(市販されてるもの)等で断熱することで、外気温度を遮断し冷却効率が良くなり省エネにも繋がります。
- 真夏には空調(エアコン)等を併用する又は定期的に換気をする
  - 外気温が高い日・クーラーからの排熱等により部屋が閉め切りの場合、室温が急激に上昇します。室温の上昇します。室温の上昇により冷却能力が著しく低下する恐れがありますので、その様な場合は室内用エアコンや扇風機等の併用をおすすめいたします。また、定期的に部屋の換気をしていただくのも効果的です。
  - ※クーラー周囲温度が36℃以上のところでは使用しないで下さい。
- 照明器具の工夫次第で
  - 照明器具の熱は、水温上昇の原因になる恐れがあります。必要以外は照明を消したり、照明リフト(別売)などで照明器具と水面の距離をとり熱を逃がすことにより、冷却効果が上がります。
- 前面フィルターの詰まりにご注意下さい
  - 2週間に1度を目安に掃除して下さい。長期保管されていた場合も、ご使用前に掃除してください。前面フィルターが目詰まりしますと、冷却能力が低下する恐れがあります(P11.P12「故障かなと思ったら」、P13「お手入れ方法」を参照)。

## クーラー修理について

- ※修理をご依頼をされる前に、再度、取扱説明書のP11.P12(故障かなと思ったら)をご確認下さい。
- ※修理をご依頼される場合は販売店又は当社までご相談下さい。
- 又、当社ホームページからのお申し込みもできますので、ご利用下さい。
- ※改造又は誤った修理は、思わぬ事故につながる恐れがありますので分解等はしないで下さい。
- ※クーラー廃棄につきましては、室内用エアコン・冷蔵庫等と同様の扱いになりますので各自自治体にご相談下さい。

## 仕様

| モデル名                        | ZC-100α                            | ZC-200α    | ZC-500α                                  | ZC-700α    | ZC-1000α                          | ZC-1300α                          |
|-----------------------------|------------------------------------|------------|------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 電源                          | AC 100V / 50 / 60Hz                |            |                                          |            |                                   |                                   |
| 定格電流                        | 1.5A                               | 2.7A       | 2.34A                                    | 3.15A      | 4.3A                              | 7.46A                             |
| 消費電力                        | 95 / 112W                          | 187 / 210W | 154 / 177W                               | 217 / 234W | 315 / 360W                        | 553 / 607W                        |
| コンプレッサー出力                   | 30W                                | 60W        | 75W                                      | 110W       | 180W                              | 250W                              |
| ファンモーター出力                   | 2W                                 | 2W         | 2W                                       | 2W         | 2W                                | 9W                                |
| 循環量                         | 5～15ℓ / 分                          | 7～15ℓ / 分  | 10～40ℓ / 分                               | 10～40ℓ / 分 | 15～50ℓ / 分                        | 15～60ℓ / 分                        |
| ヒューズ                        | 10A                                | 10A        | 10A                                      | 10A        | 15A                               | 15A                               |
| デシベル                        | 38dB                               | 38dB       | 48.5dB                                   | 49dB       | 51.8dB                            | 57dB                              |
| 冷凍機能力 (KW)<br>(1KW=860kcal) | 0.09/0.11                          | 0.15/0.19  | 0.29/0.34                                | 0.47/0.55  | 0.66/0.78                         | 1.02/1.14                         |
| 用途                          | 海水・淡水兼用                            |            |                                          |            |                                   |                                   |
| 温度制御                        | IC電子式温度コントロール（冷暖房兼用）±0.5℃以内        |            |                                          |            |                                   |                                   |
| ヒーター                        | 100V / 300W 以下（別売り）                |            | 100V / 600W 以下（別売り）                      |            |                                   |                                   |
| 冷媒                          | R-134a（HFC-134a）                   |            |                                          |            |                                   |                                   |
| 配管接続                        | 内径12mmホース                          |            | 13mm用ホース、16mm用ホース、19mm用ホース配管、塩ビパイプVP-16A |            |                                   |                                   |
| 寸法(W×D×H)                   | 196×320×358 (mm)<br>ユニオン・ソケット含めた高さ |            | 250×420×470(mm)<br>ユニオン・ソケット含めた高さ        |            | 250×430×525(mm)<br>ユニオン・ソケット含めた高さ | 350×460×460(mm)<br>ユニオン・ソケット含めた高さ |
| 重量                          | 10Kg                               | 11Kg       | 16Kg                                     |            | 23Kg                              | 27Kg                              |
| コード長                        | 1.8m                               |            | 1.9m                                     |            |                                   |                                   |
| 温度設定範囲                      | 0.0℃～60℃                           |            |                                          |            |                                   |                                   |
| 室外温度範囲                      | 35℃以内                              |            |                                          |            |                                   |                                   |

※消費電流は外気温度と水温によって変わります。

簡易冷却テストの方法

※水が冷えない場合、P11の故障かなと思ったらをお読みになり、参考にして下さい。

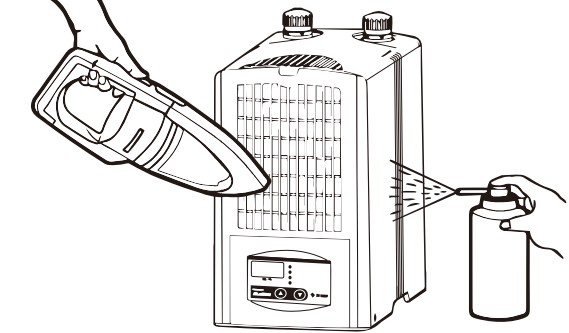
|     |                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 手順① | クーラーと循環ポンプの電源を切して下さい。これでクーラー内の水の循環が止まります。                                                                 |
| 手順② | 水の循環を止めたままクーラーの電源を入れ、設定温度を現状温度より10℃低く設定して下さい。<br>(現状温度が25℃の場合は15℃)                                        |
| 手順③ | この設定のまま20～30分間運転を続けて、クーラーの表示を確認して下さい。                                                                     |
| 手順④ | 20～30分間運転を続けて、その間表示温度が下がったら、クーラーは正常に作動している可能性が高いです。<br>こんな時はクーラー設置環境やポンプの流量等を確認して、クーラーの能力に合った使用環境でご使用下さい。 |
| 手順⑤ | ご注意:簡易冷却テスト終了後は、必ず設定温度を元に戻して全ての機器の電源を復帰させて下さい。<br>長時間水を循環させずにクーラーを運転し続けると新たな故障の原因になってしまいます。               |

お手入れ方法

●お手入れする前には必ず電源プラグを抜いて下さい。

!

・週に1度は機械や周囲に異常がないか点検を行って下さい。  
・2週間に1度は掃除を行って下さい。  
・万一、本体に水がかかった場合、火災の原因になりますので、当社にオーバーホールをご依頼下さい。



■フィルター・コンデンサーフィンの掃除  
※フィルター・コンデンサーフィンの目詰まりにより冷却能力が低下します。2週間に1度は掃除を行って下さい。  
少なくとも「クリーニングタイマー」が点灯した時は掃除して下さい。

**ZC-100 a /ZC-200 a**  
1、上部からフィルターを引きだして下さい。  
2、フィルターについたホコリを掃除機等で取り除くか水で洗い流して下さい。  
3、フィルターを外した状態で、コンデンサーフィンに詰まったホコリを前面部から掃除機や、エアダスターで取り除いて下さい。

**ZC-500 a /ZC-700 a /ZC-1000 a /ZC-1300 a**  
1、前面部の吸い込みルーバーに指を引っかけて手前に外し、フィルターを取りだして下さい。  
2、フィルターについたホコリを掃除機等で取り除くか水で洗い流して下さい。  
3、フィルターを外した状態で、コンデンサーフィンに詰まったホコリを前面部から掃除機や、エアダスターで取り除いて下さい。

■本体の掃除  
本体はぬるま湯を浸した布を固く絞って拭き取って下さい。  
※シンナー・ベンジン・アルコールおよび有機溶剤を含むガラスクリーナー等は使用しないで下さい。

■電源プラグの掃除  
柔らかいブラシ等で定期的に掃除して下さい。トラッキングにより火災の原因になる恐れがあります。

■クーラーの保管について

- 長期間使用しない場合、クーラー電源プラグを抜いてホース・配管等を外す事をお勧め致します。
- 水を使用する際は、機械部分に水が掛からないように注意して下さい。  
※作業に心配のある方は、弊社のオーバーホールに出す事をお勧め致します。当社ホームページ又はお電話にてお申し込み下さい。

- 1、フィルターを外し掃除機等でホコリをとってください。目が詰まっているようでしたら、水洗いをして下さい。
- 2、冷却タンク内を綺麗な水で流して下さい。IN・OUT口にホースをつないでポンプで循環するか、水道からホースをつないで流します。  
※機械部分に水が掛からないように細心のご注意をして下さい。
- 3、タンク内に残っている水はクーラーを一時的に逆さにして抜き、風通しの良い所で乾かして下さい。
- 4、完全に乾いたら、IN・OUT口にフタをして、高温多湿・日の当たる場所を避けて保管して下さい。  
※横置き、逆さ置き、斜めの状態で保管すると故障する恐れがありますのでお止め下さい。

安全にお使いいただくために

この取扱説明書では、本製品を安全にご使用いただくために、様々な記号表示を使用しています。その記号を無視し、誤った取り扱いをすることによって生じる内容を、次のように区分しています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

記号表示について

- !

濡れ手禁止
- 8℃

電源プラグからコンセントを抜く指示
- !

必ず行う表示
- !

水濡れ禁止表示
- !

分解・改造禁止表示
- !

一般的な禁止

**警告** 取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を追うおそれがある内容を示しています。

|                                                                |               |                                                                                                   |              |
|----------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 濡れた手で電源プラグやコンセントはさわらないで下さい。<br>感電の原因になります。                     | <div>!</div>  | 本体に水をかけたり、洗ったりしないで下さい。<br>漏電・感電の原因になります。                                                          | <div>!</div> |
| 煙・異臭・異音が出た場合は使用を中止して下さい。<br>火災・感電の原因になります。                     | <div>8℃</div> | 分解や改造をしないで下さい。<br>火災・感電の原因になります。                                                                  | <div>!</div> |
| お手入れされる時は、必ず電源プラグを抜いて下さい。<br>感電やケガの原因になります。                    | <div>8℃</div> | お子様がセットされる場合は必ず大人が付き添って指導して下さい。<br>感電・やけどの原因になります。                                                | <div>!</div> |
| 雷などの異常気象の発生時、または予想される場合は電源プラグをコンセントから抜いて下さい。<br>火災・故障の原因になります。 | <div>8℃</div> | 電源コードやその他のコードが傷ついたまま使用しないで下さい。その他加工や曲げる・挟む・引っ張る・負荷をかける・薬品、油、水をかける・加熱などはしないで下さい。<br>火災・感電の原因になります。 | <div>!</div> |
| 排気口をふさいだり、ほこりが詰まったままの状態で使用しないで下さい。火災・異常動作の原因になります。             | <div>!</div>  | 電源プラグを根元までしっかり差し込んで下さい。<br>感電・トラッキングの原因になります。                                                     | <div>!</div> |
| 電源は交流 100V以外では使用しないで下さい。<br>漏電・感電の原因になります。                     | <div>!</div>  | 万一、本体に水がかかった場合、火災や故障の原因になります。速やかに使用をおやめ下さい。                                                       | <div>!</div> |

**注意** 取り扱いを誤った場合、人が怪我をしたり、物的損害を受けるおそれがある内容を示しています。

|                                            |              |                                            |              |
|--------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------|
| タコ足配線はしないで下さい。<br>火災の原因になります。              | <div>!</div> | じゅうたん・カーペット・畳の上に直接設置しないで下さい。変色・火災の原因になります。 | <div>!</div> |
| 湿気の多い場所や高温になる場所にはセットしないで下さい。火災・故障の原因になります。 | <div>!</div> | 水平でない場所や振動の激しい場所には置かないで下さい。故障の原因になります。     | <div>!</div> |
| 本製品は屋内使用です。<br>屋外での使用はしないで下さい。             | <div>!</div> |                                            |              |

● 使用上の注意

- 梱包を開封したら必ず、付属部品が揃っているか、破損がないか、確認をして下さい。
- 床が丈夫な場所に、水平に設置して下さい。
- 直射日光が当たらず、風通しの良い場所へ設置して下さい。
- 前面吸気・背面排気の構造になっています。前後左右20cm以上離して設置して下さい。
- クーラーセット後、1時間位で水温が下がったか確認して下さい。
- クーラーの周囲温度が36℃以上のところでは使用しないで下さい。
- ホコリ・湿気・油気が多い場所での使用は故障や火災の原因につながりますので、ご注意下さい。
- クーラー運転中は電源プラグを抜かないで下さい。
- クーラーの取付場所は掃除や交換がしやすい場所にセットして下さい。
- クーラー作動にはコンプレッサー保護の為に運転準備時間があり、すぐに運転しません。クーラーランプが点滅して約3分後に運転開始になります。
- クーラーには水の循環ポンプは内蔵されていません。クーラー各機種ごとに定められた毎分/Lの水量が記載されています。よく確認してポンプをお買い求め下さい。
- 配管後、水漏れていないか確認して下さい。
- 電気容量を確認して下さい。容量不足になりますとブレーカーが落ちます。またブレーカーが落ちなくても、タコ足配線等でダウンドロップ(100Vが95V以下)となるとクーラーが止まってしまうことがあります。
- クーラーが故障した場合、P11～P12の「故障かなと思ったら」をご確認後、販売店又は当社にご相談下さい。
- 冬期その他で長期間使用しない場合、電源プラグを抜き、クーラー内部の水を抜き、本体を拭き掃除し保管して下さい。
- 本製品を拭き掃除する際、シンナー・ベンジン・アルコール及び有機溶剤を含むガラスクリーナーなどは使用しないで下さい。表面が溶けたり、変形、変質する可能性があります。汚れを拭き取る場合は、ぬるま湯を浸した布を固く絞って拭き取って下さい。
- テレビ・ラジオ等の音響機器や強い電波機器の近くに設置されますと、稼働に支障が出る場合がありますのでご注意下さい。
- 水を抜く際、本体を横にした場合又は誤って倒してしまった場合はコンプレッサー内の油等が落ち着くまで、1時間以上運転を控えて下さい。
- 廃棄される場合は各自治体の指導に従って処理して下さい。
- その他不明な点は販売店または当社までお問い合わせ下さい。
- ヒーターを取り付けるお客様で、冬場ポンプが止まるとヒーターが止まらず暴走してしまいますので、ご注意下さい。
- 週に1度は機械や周囲に異常がないか点検を行って下さい。
- 2週間に1度は掃除を行って下さい。

# 失敗しないクーラーの選び方

<クーラー選定の計算式>

選定ℓ数=A：全水量+B：損失熱量

A：全水量・・・水槽容積とろ過槽容積の合計。

水槽・ろ過槽（外部式、上部式、下部式、外掛け式、スキマー等）の外形寸法を計算します。

（例）水槽幅1200×奥行450×高さ450mm → 12×4.5×4.5=243ℓ

ろ過槽幅600×奥行450×高さ500mm → 6×4.5×5=135ℓ

243ℓ+135ℓ=

<sup>Ⓐ</sup>378ℓ

※水を冷やす際、水槽・ろ過槽、その中に入っているライブロック・ろ材等も冷やさないと水は冷えていきません。実際に入っている水量ではなく、余裕をみて容積を水量として計算して下さい。（※特にろ過槽）

B：損失熱量・・・水槽で仕様する全ての電気機器（照明器具・ポンプ・殺菌灯等）の出力の合計。

出力(W)を1w=1ℓとして計算します。

（例）照明300w

循環ポンプ30w

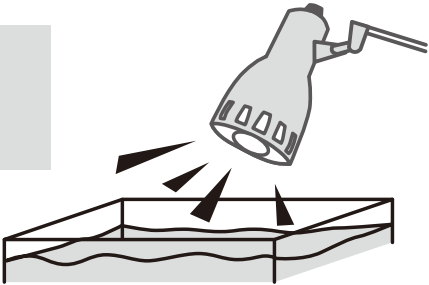
殺菌灯20w

300+30+20=

<sup>Ⓑ</sup>350ℓ

選定ℓ数=Ⓐ378+Ⓑ350=728ℓ

・周囲温度30℃、設定水温25℃、選定ℓ数728ℓの場合クーラー選定表を見ると「ZC-1000α」が適しています。



## CHECKポイント

### □クーラー設置場所・周囲温度は大丈夫ですか？

・クーラーは周囲温度が36℃以上になると、冷却能力が落ち、水が冷えません。設置場所の温度を調べ風通しの良い場所を選びましょう。

・クーラーの周囲温度が5℃上昇すると、冷却能力が約30%減少します。夏場の時期を考えて、冷却能力に余裕のあるクーラーを選定しましょう。

|     |           |          |        |        |
|-----|-----------|----------|--------|--------|
| （例） | ZC-500 α  | 設定水温 25℃ |        |        |
|     | クーラーの周囲温度 | 30℃      | 冷却水量目安 | 450ℓ   |
|     | クーラーの周囲温度 | 35℃      | 冷却水量目安 | 315ℓ   |
|     | クーラーの周囲温度 | 36℃以上    | 冷却水量目安 | 冷却しません |

### □水温は何度にしたいですか？

・設定温度により、冷却能力が変わります。

|     |          |               |        |      |
|-----|----------|---------------|--------|------|
| （例） | ZC-500 α | クーラーの周囲温度 30℃ |        |      |
|     | 設定水温     | 25℃           | 冷却水量目安 | 450ℓ |
|     | 設定水温     | 20℃           | 冷却水量目安 | 225ℓ |
|     | 設定水温     | 15℃           | 冷却水量目安 | 150ℓ |
|     | 設定水温     | 10℃           | 冷却水量目安 | 75ℓ  |

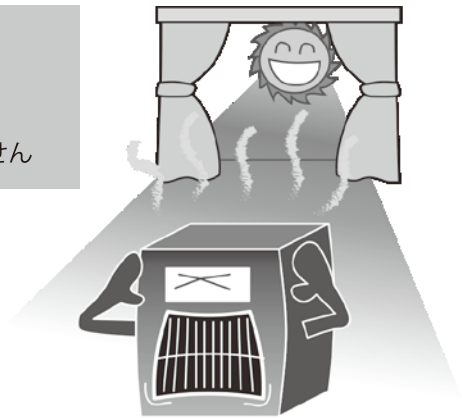
### □ポンプの流量は適正ですか？※ポンプは別売りになります。

・クーラーはタンクに水を送ることによって、冷やす仕組みになっています。ポンプの流量が少ないとクーラーの冷却能力が低下します。必ずクーラーに合ったポンプを選定して下さい。

・外部式フィルターやろ過槽の汚れ、配管の長さは、流量低下の原因になります。

### □将来のシステムアップを考える

・システムアップをすると冷却能力が足りなくなる場合がありますので、冷却能力に余裕のあるクーラーを選定しましょう。



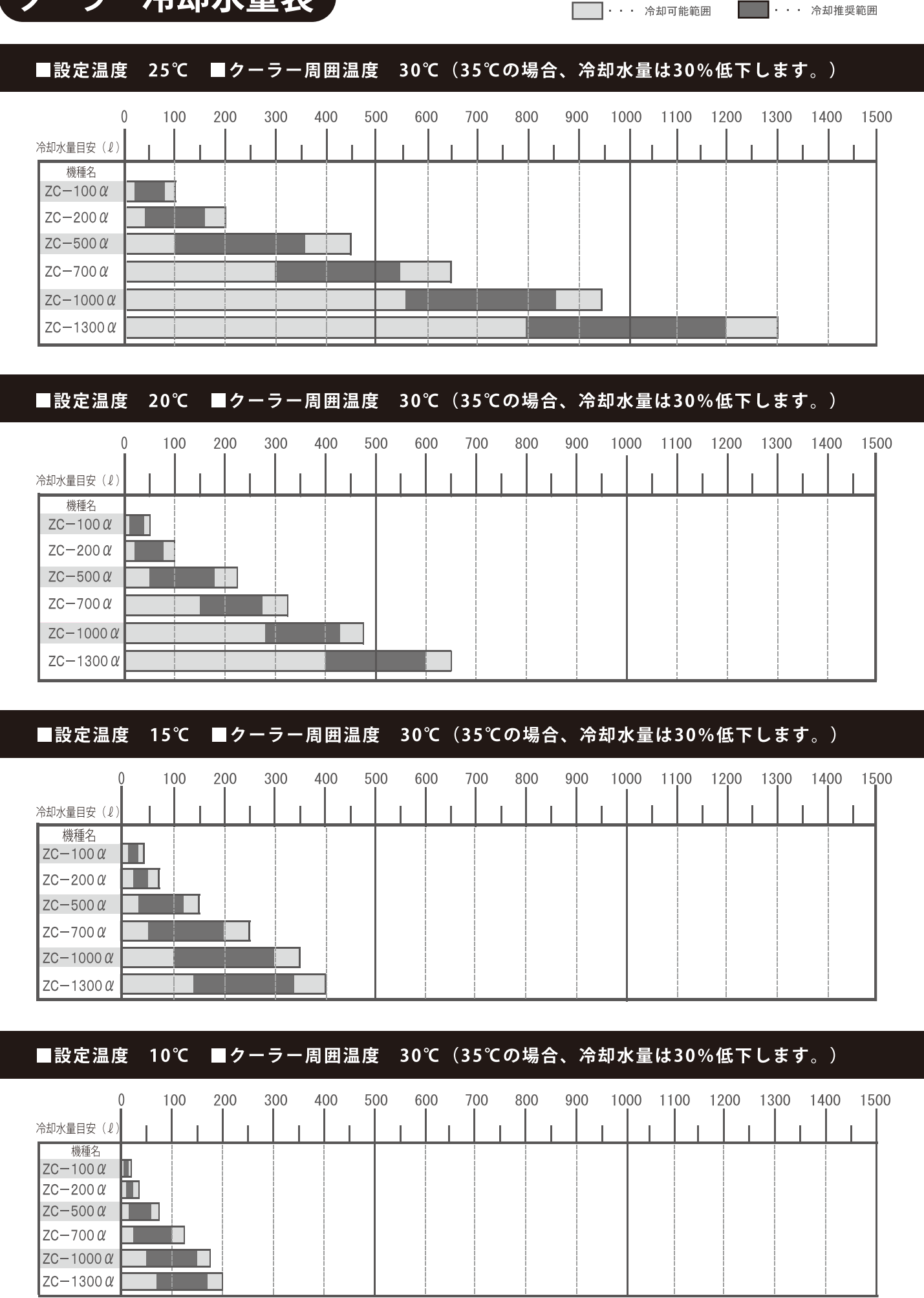
| 症状                                                     |                    | 考えられる原因                                                                                       | 処置方法                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ○水が冷えない<br><br>※右の原因に当てはまらない方は、簡易冷却テストを行って下さい。（P13 参照） |                    | ポンプ流量が適合していない。                                                                                | ポンプ流量を各クーラーの規定範囲内にして下さい。<br>※ポンプ流量の極端な強弱により内蔵センサーが誤作動し冷却に影響が出る可能性があります。<br>「クーラー仕様表」のポンプ流量をご覧ください。（P14参照）   |
|                                                        |                    | ●外部式フィルター等のろ過装置が目詰まりしてポンプ流量が減っている。                                                            | ●ろ過装置内を掃除して下さい。                                                                                             |
|                                                        |                    | 循環ホースが折れ曲がりポンプ流量が減っている。                                                                       | ●循環ホースの折れ曲を改善して下さい。                                                                                         |
| ○異音がする                                                 | 動作時にガタン音           | コンプレッサーの動作音です。                                                                                | 問題ございませんので、そのままご使用下さい。                                                                                      |
|                                                        | 本体を触って治る音          | ●振動による異音の可能性。                                                                                 | クーラーは水平の取れた安定している場所に設置して下さい。防振マットをご使用下さい。<br>カバーに付いているネジを締める又は緩めて下さい。                                       |
|                                                        | ビリビリジージー等何か振動している音 | 傾いた場所に設置している<br>カバーのネジが緩んでいる又は、きつく締まっている。                                                     |                                                                                                             |
|                                                        | 本体を触って治まらない音       | 音は内部の機械からの異音の可能性。                                                                             | ※クーラーの能力が合っていない可能性が高いのでご確認ください。P3の「失敗しないクーラーの選び方」をご覧ください。                                                   |
|                                                        | キュルキュル、キーキー等甲高い音   | ●ファンが焼き付いている、故障している。                                                                          | ※排気がうまく出来ない可能性が高いのでご確認ください。<br>ファンモーターもしくはコンプレッサー等の部品交換が必要です。販売店又は当社までご連絡下さい。                               |
|                                                        | ガリガリ等本体と接触しているような音 |                                                                                               |                                                                                                             |
|                                                        | ジュルジュル等濁った音        | 循環ホースの途中に空気が溜まっている。                                                                           | 全ての配管経路内が水で満たされている状態にして下さい。                                                                                 |
| シュルシュル、シューシュー音                                         | 冷媒ガスが流れている音です。     | 問題ございませんので、そのままご使用下さい。                                                                        |                                                                                                             |
| クーラーの温度表示と水槽内の温度計の温度表示に誤差がある（約±5℃くらいまで）                |                    | ポンプ流量が規定量を確保できない。<br>クーラーは一部の製品を除き、内部センサーを採用しています。<br>内部センサーは規定のポンプ流量が流れないと、正常に感知できない場合があります。 | 規定のポンプ流量はクーラーの入水口（INの口）時点で確保する流量です。ポンプによって、配管の長さ、高低、ろ材の目詰まり等で落ちる流量が異なりますので、ポンプの仕様をご確認下さい。                   |
|                                                        |                    | 水温センサー内蔵型なので、実際の水温を感知している場所の違いによって多少、誤差が生じることがあります。                                           | 現在表示温度変更方法（P10参照）                                                                                           |
|                                                        |                    | ●間違って表示温度の補正をかけてしまっている。                                                                       |                                                                                                             |
| クーラーの温度表示と水槽内の温度計の温度表示に誤差がある（約±6℃以上）                   |                    | ●上記の表示温度の誤差補正をしていなければ、温度センサーの不具合。                                                             | 販売店又は当社までご連絡下さい。                                                                                            |
| ○水が循環してない                                              |                    | 循環ポンプが停止している。                                                                                 | 循環ポンプの動作を確認して下さい。                                                                                           |
|                                                        |                    | 循環ホースの途中に空気が入っている。                                                                            | 循環ホース内、特にポンプ内の空気溜まりを無くし、全ての経路内が水で満たされている状態にします。                                                             |
|                                                        |                    | 循環ホースが折れ曲がっている。                                                                               | 循環ホースが著しく曲がってしまうと、水が流れなくなります。循環ホースが折れないように配管をしてください。                                                        |
| ○水が漏れている                                               |                    | ●結露が発生した水滴がたれている。クーラー稼働中は冷媒管が非常に冷たくなる為、湿度が高いと結露が発生します。                                        | クーラーの設置場所に風などを当て湿度を下げて下さい。<br>やむをえず結露する場所は受け皿等をご使用下さい。<br>結露ではなく水槽内の水が漏れている場合は、ただちにご使用を中止し、販売店又は当社までご連絡下さい。 |
| ○水流が弱い                                                 |                    | 循環ポンプから水槽の水面までの高さが高すぎる。                                                                       | 循環ポンプの位置と、揚程高を確認して下さい。揚程高とは循環ポンプがどの高さまで水を汲み上げるかを示した性能です。ご使用の循環ポンプの仕様書を確認下さい。                                |
|                                                        |                    | 循環ホース内に汚れ・ゴミなどが詰まっている。                                                                        | 循環ホース内に汚れ・ゴミなどが詰まらないように、定期的に掃除して下さい。                                                                        |
|                                                        |                    | 循環ホースが折れ曲がっている。                                                                               | 循環経路全てを確認し、循環ホースが折れ曲がっている場合はなおして下さい。                                                                        |
| E-11 を表示したとき                                           |                    | センサー線がショートした時                                                                                 | 電源を入れなおしてもエラーが出る際は販売店又は当社へ修理依頼をして下さい。                                                                       |
| E-12 を表示したとき                                           |                    | センサー線が断線した時                                                                                   |                                                                                                             |
| Hi. を表示したとき                                            |                    | 水温監視アラートが表示されています。                                                                            | P10「●水温アラート機能」をご確認下さい。                                                                                      |
| Lo. を表示したとき                                            |                    |                                                                                               |                                                                                                             |

故障かなと思ったら

商品は時間が経過する事による劣化や、部品の消耗、間違ったご使用方法等により性能が低下します。  
商品が故障しているのかの判断や解決方法をご案内致します。  
※●は問い合わせが多い項目です。

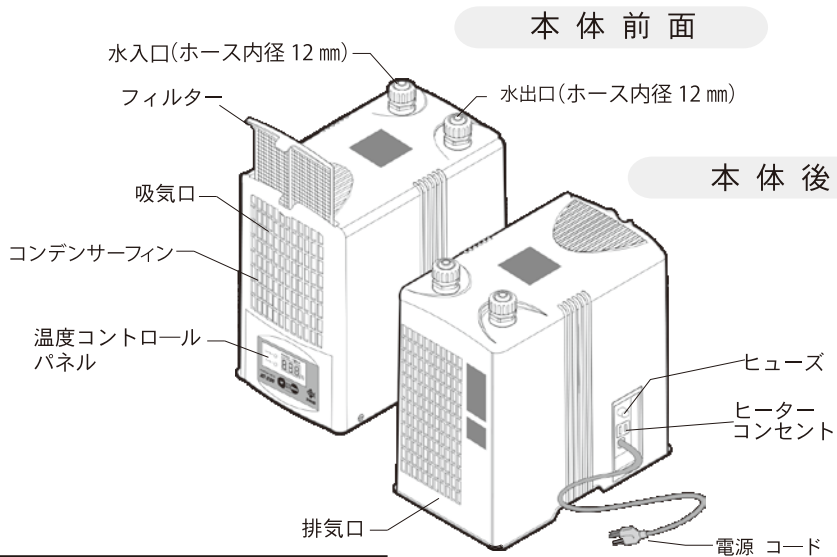
| 次のような症状がある時は、原因と処置方法をご確認下さい。                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 症状                                                     |         | 考えられる原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 処置方法                                                                                                   |
| ○運転（通電）しない                                             | 温度表示しない | AC100V コンセントに差し込みプラグが差し込まれていない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AC100V コンセントに差し込みプラグを差し込んで下さい。                                                                         |
|                                                        |         | ヒューズが切れている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ヒューズを交換します。<br>※ヒューズが切れた原因を特定し、ご使用環境を改善して下さい。                                                          |
|                                                        | 温度表示する  | コンプレッサー保護の為、運転開始温度は設定温度より約 0.5℃誤差を設けています。<br>※機種により異なります。<br><br>(運転例) 設定温度 25℃の場合 <div><div>表示温度</div><div>25.0℃<br/>→<br/>25.5℃<br/>→<br/>25.0℃</div><div>クーラーランプの点灯状態</div><div>消灯<br/>点滅(約3分)<br/>点灯<br/>消灯</div></div><br>クーラーは設定温度に対して水温が0.5℃上昇するまで運転を停止しています。<br>この場合、水温が25.5℃に達すると、クーラーランプが点滅(運転準備、約3分)の後ランプが点灯に変わり運転が開始されます。水温が設定温度の25℃まで冷却されるとランプが消灯し、運転が停止します。<br><br>※電源を入れて2回目以降の稼働は運転準備（クーラーランプの点滅）は行いません。 | クーラーの場合：<br>設定温度よりも水温が高くなってからクーラーが稼動し設定温度まで冷却します。<br><br>ヒーターの場合：<br>設定温度よりも水温が低くなってからヒーターコンセントに通電します。 |
|                                                        |         | 運転ランプ点滅中は運転準備中です。<br>コンプレッサー保護の為、運転開始温度に到達しても待機時間が約2～3分あります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | そのままお待ち下さい。                                                                                            |
| ○運転ランプが点滅している                                          | 2 ～ 3 分 | 稼動準備中(約2～3分)です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 待機時間が約2～3分あります。そのままお待ち下さい。                                                                             |
|                                                        | 5 分以上   | ●電圧が足りていません。<br>●コントローラー基盤の異常。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 電圧を見直して下さい。<br>電圧に異常がない場合は、販売店又は当社までご連絡下さい。                                                            |
| ○水が冷えない<br><br>※右の原因に当てはまらない方は、簡易冷却テストを行って下さい。(P13 参照) |         | ●各クーラーの規定の冷却可能水量以上に水槽システム(水量など)が大きい。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 各クーラーの規定の冷却可能水量範囲内にご使用下さい。<br>※特にオーバーフロー水槽の場合、ろ過槽の水容量も含まれますのでお気を付け下さい。<br>失敗しないクーラーの選び方をご覧ください。(P3参照)  |
|                                                        |         | ●クーラーの周囲温度が高い。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | クーラーの周囲温度は35℃以下に保ち、通気の良い場所に設置して下さい。                                                                    |
|                                                        |         | ●クーラーをキャビネット内等、通気の悪いところで使用している。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 通気の良い場所に設置して下さい。                                                                                       |
|                                                        |         | 配管距離に余分な長さがある。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | なるべく器具間の配管距離を短くして下さい。配管からの熱損失を減らすことができます。                                                              |
|                                                        |         | ●前面フィルターが目詰まりしている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 前面フィルターが目詰まりを改善して下さい。<br>※水洗い等の掃除をして下さい。                                                               |
|                                                        |         | ●前面・背面の吸気口が塞がっている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 吸排気口から20cm以上空間をあけて下さい。                                                                                 |
|                                                        |         | 背面排気口に向けて、扇風機等の風が当たっている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 背面排気口に向けて風が当たると、排気ができず本体に熱が籠ってしまいます。後ろから風が当たらないようにして下さい。                                               |
|                                                        |         | ●間違って表示温度の補正をかけてしまっている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 「現在表示温度変更方法」をご覧ください。(P10参照)                                                                            |
|                                                        |         | クーラーコンセントとは、別電源で使用しているヒーターが稼働している。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ヒーターの設定温度を低くして下さい。                                                                                     |

クーラー冷却水量表



各部の名称・外形寸法図

ZC-100α・200α



ヒーターランプ

クーラーランプ

オーバータイムランプ

クリーニングランプ

現在水温

水温設定

上げるボタン

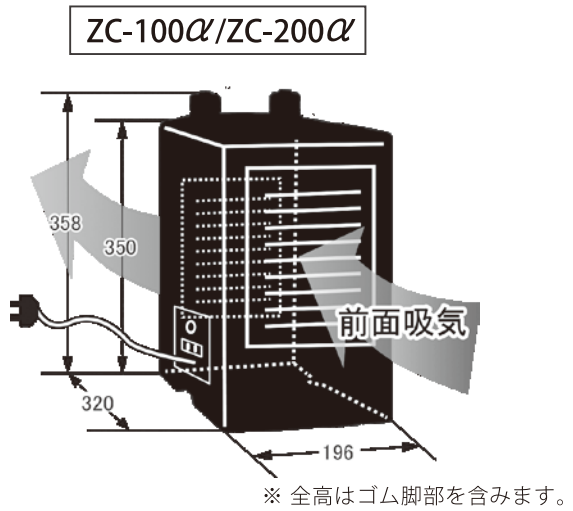
下げるボタン

ヒーターランプ……………ヒーターコンセント通電時に点灯します。

クーラーランプ……………クーラー稼働準備中は点滅します。  
クーラー稼働中は点灯します。

オーバータイムランプ…連続運転時間が2時間以上になると点灯します。(詳細は P10 をご覧ください。)

クリーニングランプ……クーラーのフィルターを掃除する目安の時に点灯します。(詳細はP10をご覧ください。)



【付属部品】

①ユニオン

②ガスケット

⑤チラーネジ

ホース 内径 12 mm(別売り)

| ZC-100α    |                  | (税抜)   |
|------------|------------------|--------|
| ① ユニオン     | ※ZC-100α         | 定価 600 |
| ② ガスケット    | ※ZC-100α・200α 共通 | 600    |
| ③ ヒューズ 10A | ※ZC-100α・200α 共通 | 600    |
| ④ フィルター    | ※ZC-100α         | 2,400  |
| ⑤ チラーネジ    | ※ZC-100α         | 600    |

| ZC-200α    |                  | 定価    |
|------------|------------------|-------|
| ① ユニオン     | ※ZC-200α         | 600   |
| ② ガスケット    | ※ZC-100α・200α 共通 | 600   |
| ③ ヒューズ 10A | ※ZC-100α・200α 共通 | 600   |
| ④ フィルター    | ※ZC-200α         | 2,400 |
| ⑤ チラーネジ    | ※ZC-200α         | 600   |

※この取扱説明書に掲載の内容・価格等は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承下さい。

①

②

③

④

⑤

現在表示温度変更方法 (温度設定とは違います)

クーラーの現在温度表示を水温計などの表示と合わせたい場合は、下記の例のようにして下さい。  
例) 水温計は25℃なのにクーラー現在温度表示が25.6℃の場合

UPとDOWNボタンを同時に押し続ける(約15秒)。CAの文字からCとAの間にある点が点滅したら指を離す。

数字が(0.0)に変わりましたらDOWNボタンを押して-0.6℃まで下げる。指を離す。5秒後に自動的に記憶される。

※変更可能温度範囲±5℃

お知らせ機能

●オーバータイム機能

連続運転時間が2時間以上になるとオーバータイムランプが点灯します。  
クーラーが故障する一番の原因は、運転時間が長く続き(オーバータイム)クーラーの適性温度を上回る事により起こりますので、稼働時間が短くなるようにご使用環境の改善をお勧め致します。

【処置方法】

- ・P11・12「故障かなと思ったら」の「○水が冷えない」の項目をご確認下さい。
- ・ご使用環境の改善ができましたら、DOWNボタンを押し点灯を解除して下さい。

●クリーニングタイム機能

クーラー稼働時間のみをカウントし、200時間に到達するとクリーニングランプが点灯します。少なくともこのランプが点灯した時にクーラーの掃除を行って下さい。

【処置方法】

- ・P13「お手入れ方法」をご確認し掃除を行います。
- ・掃除が完了しましたら、UPボタン又はDOWNボタンを押し点灯を解除して下さい。

●水温監視アラート機能

水温を監視し、設定温度より±2℃以上の変化があると液晶でお知らせします。

※設定温度を設定後、現在温度が設定温度に一回到達してから機能を開始します。

一回も設定温度に到達しないような、無理な設定温度でのご使用はお止め下さい。

| 表示   | 説明                              | 対処方法                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H.L. | 現在温度が設定温度より2.0℃高く表示された場合に点灯します。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ご使用環境、システムに問題があるか、本体故障の可能性があります。P11・12「故障かなと思ったら」の「○水が冷えない」の項目をご確認下さい。</li> <li>・問題の改善ができましたら、DOWNボタンを押し点灯を解除して下さい。</li> <li>・問題の改善ができない場合は、P14「クーラー修理について」をご確認下さい。</li> </ul> |
| L.O. | 現在温度が設定温度より2.0℃低く表示された場合に点灯します。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ご使用環境、システムに問題があるか、本体故障の可能性があります。P11・12「故障かなと思ったら」の「○水流が弱い」の項目をご確認下さい。</li> <li>・問題の改善ができましたら、DOWNボタンを押し点灯を解除して下さい。</li> </ul>                                                  |

異常表示

| 表示   | 説明              | 処理                                                                  |
|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| E.11 | センサー線がショートした場合。 | 電源プラグを一度抜いて、しばらくたってから差し直して下さい。電源を入れ直してもエラーが表示される場合は販売店又は当社までご連絡下さい。 |
| E.12 | センサー線が断線した場合。   |                                                                     |

ヒーターの運転について

※ヒーターは別売です。

本体のヒーターコンセントにヒーターを接続すると、設定温度に対して約0.5℃温度が下がると、ヒーターランプが点灯し、ヒーター用コンセントに通電します。

※各クーラーの機種に取り付けられるヒーターのW数(ワット数)が違いますので、容量をお守り下さい。

# クーラーの運転について

※再度、P 2の使用上の注意をお読み下さい。

## 1. 循環ポンプの電源を入れて下さい。

- ・水槽システム内の水が確実に循環しているか、水漏れがないかご確認下さい。

## 2. クーラー本体の電源を入れて下さい。

- ※クーラーの設置後コンプレッサー内の油等が落ち着くまで1 時間以上運転を控えて下さい。
- ・電源プラグをコンセントに差し込んで下さい。デジタルに現在温度が表示されます。

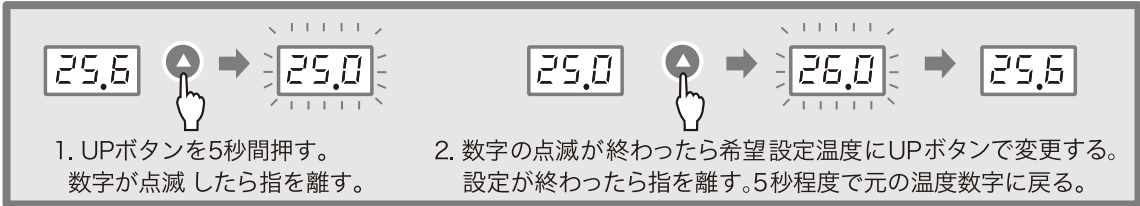
## 3. 稼働ランプが点滅または点灯します。 ※初期設定は25℃になっています。

- 【クーラー稼働の場合】
  - ・緑の稼働ランプが約 3 分間点滅し、その後点灯に切り替わり稼働します。設定温度になると稼働ランプが消え、稼働を停止します。
- 【ヒーター稼働の場合】(ヒーター別売)
  - ・通電中、赤の稼働ランプが点灯します。設定温度になると、稼働ランプが消えヒーター用コンセントへの通電が止まります。

## 4. 設定温度を確認・設定する

- 設定温度確認
  - ・設定温度が現在何度なのか確認したい場合は、UP⬆️又はDOWN⬇️ボタンを押すと表示が変わり確認できます。
- 温度設定
  - ・UP ボタンを約 5 秒間長押しすると現在設定温度が点滅します。一度ボタンから指を離し、表示の点滅が終わってからUP⬆️又はDOWN⬇️ボタンで設定したい温度へ変更します。点滅が終わると、現在温度に表示が切り替わり設定完了です。

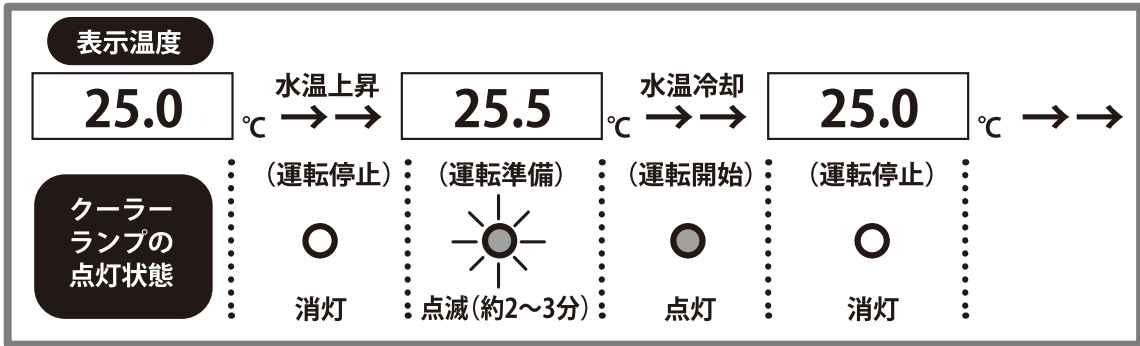
例:現在設定温度25℃から26℃に変更したい場合。



## 5. 稼働コントロール

- ・クーラー及びヒーターの稼働は設定温度に対し±約0.5℃の温度差でコントロールします。

(運転例) 設定温度25℃の場合 ※電源を入れて2回目以降の稼働は運転準備(クーラーランプの点滅)は行いません。



クーラーは設定温度に対して水温が0.5℃上昇するまで運転を停止しています。この場合、水温が25.5℃に達すると、クーラーランプが点滅(運転準備、約2～3分)の後ランプが点灯に変わり運転が開始されます。水温が設定温度の25℃まで冷却されるとランプが消灯し、運転が停止します。

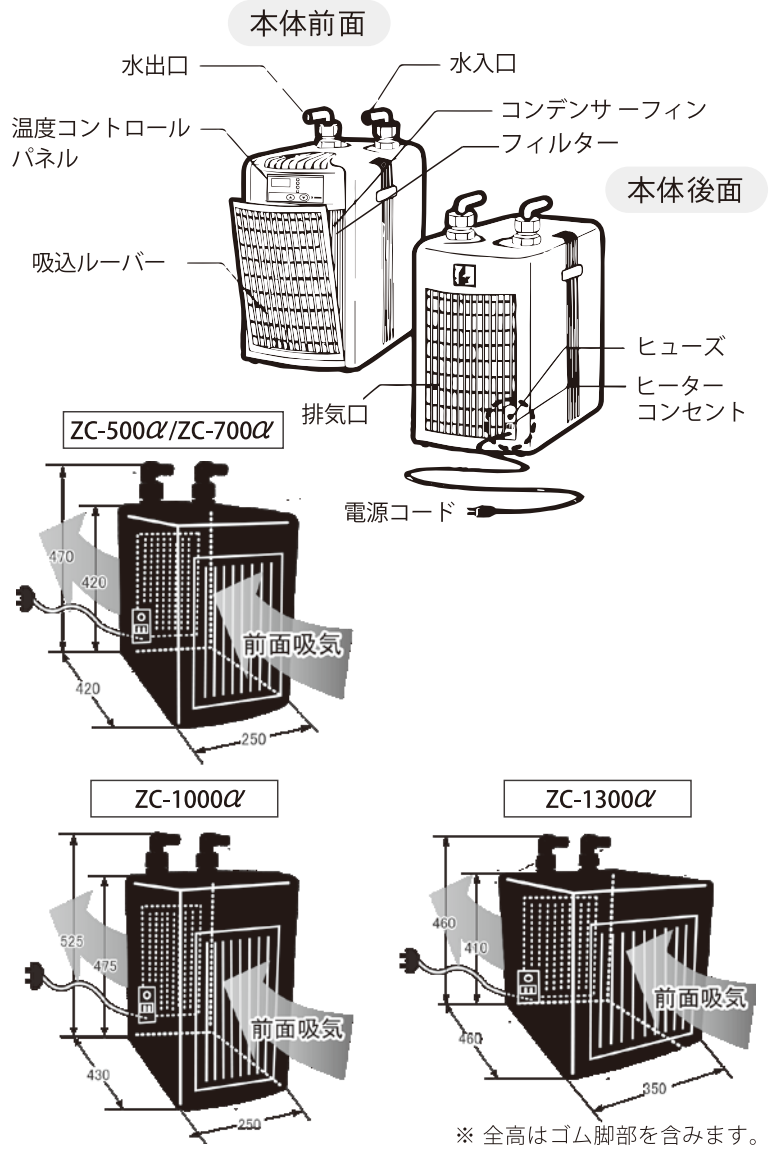
※温度センサーはクーラー内部のチラータンクに内蔵されていますので、ポンプの大きさ(流量)によっては水槽内の水温と多少の誤差が出る場合があります。

## ■運転時のご注意

- 運転中は電源プラグを抜かないで下さい。
- 運転中は本体を移動させたり、動かしたりしないで下さい。
- 本体に水がかからないように注意して下さい。
- 吸気口や排気口をふさぐような場所での使用はしないで下さい。
- 生体等を入れる場合は、水温が適温になったのを確認してから入れて下さい。
- 水槽の周囲温度が高い場合、水槽等に水滴が付きます。こまめに拭き取るようにして下さい。

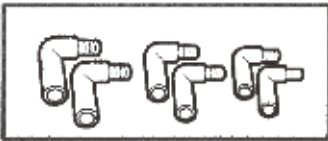


# ZC-500A・ZC-700A・ZC-1000A・ZC-1300A



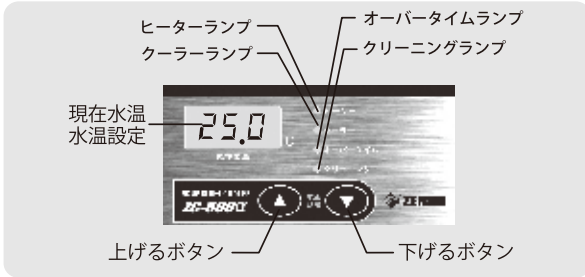
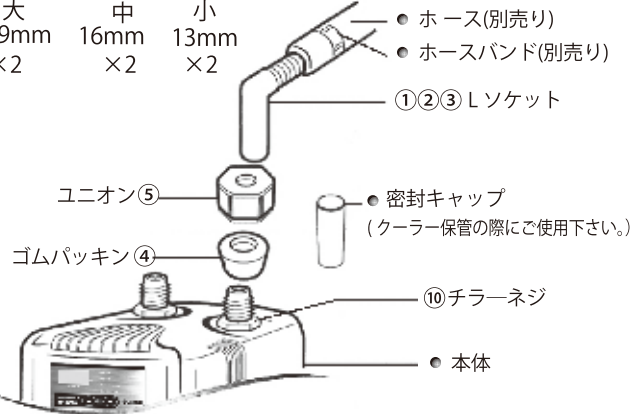
## 【付属部品】

### Lソケット



大 (ホース内径) 19mm ×2  
中 16mm ×2  
小 13mm ×2

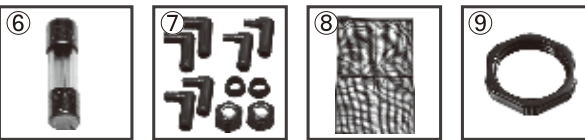
※ソケットの外径サイズとホースの内径サイズは同じものをお買い求め下さい。



ヒーターランプ………ヒーターコンセント通電時に点灯します。  
クーラーランプ………クーラー稼働準備中は点滅します。クーラー稼働中は点灯します。  
オーバータイムランプ…連続運転時間が2時間以上になると点灯します。(詳細はP10をご覧ください。)  
クリーニングランプ……クーラーのフィルターを掃除する目安の時に点灯します。(詳細はP10をご覧ください。)

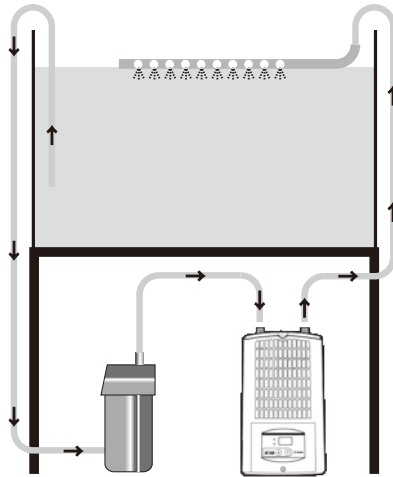
|                 |                                              | (税抜)  |
|-----------------|----------------------------------------------|-------|
| ZC-500A・ZC-700A |                                              | 定価    |
| ① Lソケット         | ホース内径 13 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ② Lソケット         | ホース内径 16 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ③ Lソケット         | ホース内径 19 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ④ ゴムパッキン        | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ⑤ ユニオン          | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ⑥ ヒューズ 10A      | ※ZC-1000A・1300A 共通                           | 600   |
| ⑦ パーツセット        | (Lソケット各サイズ、ゴムパッキン、ユニオン各2個) ※ZC-500A～1300A 共通 | 3,600 |
| ⑧ フィルター         | ※ZC-500A・700A 共通                             | 2,400 |
| ⑨ チラーネジ         | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ZC-1000A        |                                              | 定価    |
| ① Lソケット         | ホース内径 13 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ② Lソケット         | ホース内径 16 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ③ Lソケット         | ホース内径 19 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ④ ゴムパッキン        | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ⑤ ユニオン          | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ⑥ ヒューズ 15A      | ※ZC-1000A・1300A 共通                           | 600   |
| ⑦ パーツセット        | (Lソケット各サイズ、ゴムパッキン、ユニオン各2個) ※ZC-500A～1300A 共通 | 3,600 |
| ⑧ フィルター         | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 2,400 |
| ⑨ チラーネジ         | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ZC-1300A        |                                              | 定価    |
| ① Lソケット         | ホース内径 13 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ② Lソケット         | ホース内径 16 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ③ Lソケット         | ホース内径 19 mm ※ZC-500A～1300A 共通                | 600   |
| ④ ゴムパッキン        | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ⑤ ユニオン          | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |
| ⑥ ヒューズ 15A      | ※ZC-1000A・1300A 共通                           | 600   |
| ⑦ パーツセット        | (Lソケット各サイズ、ゴムパッキン、ユニオン各2個) ※ZC-500A～1300A 共通 | 3,600 |
| ⑧ フィルター         | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 2,400 |
| ⑨ チラーネジ         | ※ZC-500A～1300A 共通                            | 600   |

※この取扱説明書に掲載の内容・価格等は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承下さい。

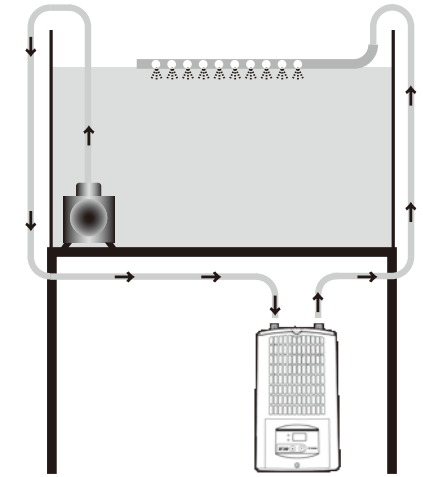


# クーラーの設置について

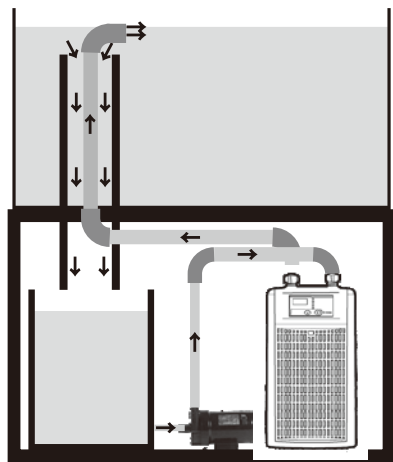
## ●使用例



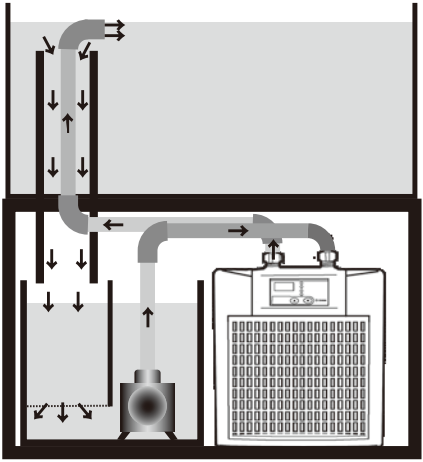
① 外部フィルターとの接続  
※クーラーの前にフィルターを取付けると、クーラーへの異物混入が防げます。



② 水中式ポンプとの接続



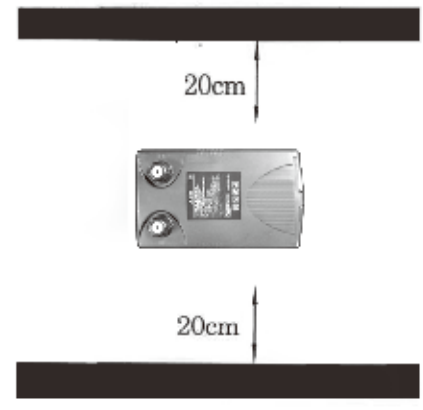
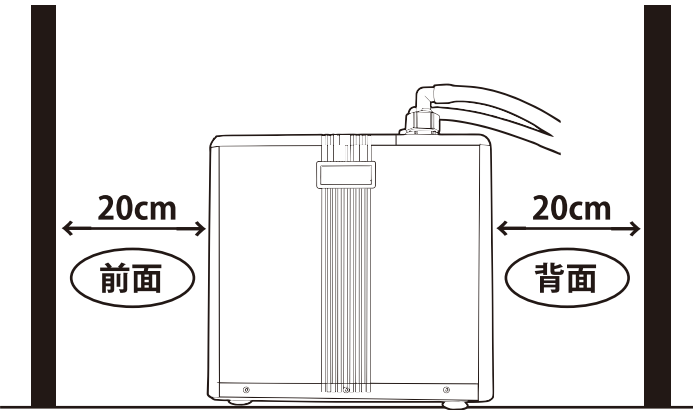
③ オーバーフローシステムでマグネットポンプとの接続



④ オーバーフローシステムで水中ポンプとの接続

※外部式フィルターや濾過槽の体積、循環ポンプ等の損失熱量はクーラーの冷却水量に含まれます。  
P3「失敗しないクーラーの選び方」をご確認後設置して下さい。  
※クーラー各機種ごとに定められたポンプの流量を守って設置して下さい。  
※クーラーに異物が入り込まないように、ろ過装置をクーラーの前に設置して下さい。

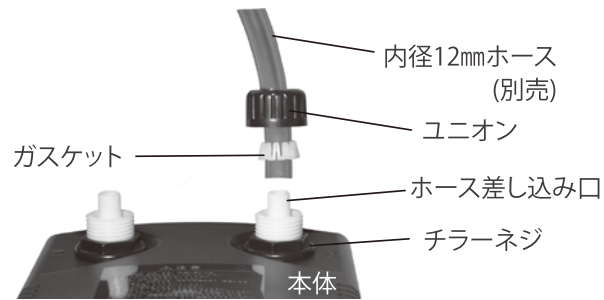
## ●クーラー設置条件



※キャビネット内等の風通しの悪い場所に設置すると、クーラーの放熱により冷却能力が著しく低下します。故障の原因になりますので、クーラー本体の周囲は20cm以上空間と風通しの良い場所を確保して下さい。  
※後面の排気口から熱風が出ますので、循環用ホースやろ過槽に熱風が当たらないようにして下さい。ホースやろ過槽が暖まり、冷却効果が減少します。

# ホース接続・配管方法

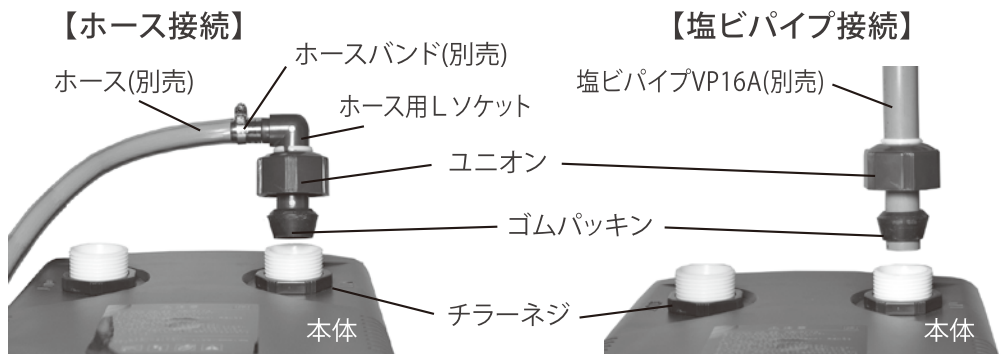
## ZC-100α/ZC-200α



- ① ホースにユニオン・ガスケットを図のように差し込みます。
- ② ホースをホース差し込み口に奥まで押し込んで、ユニオンをしっかりと締めます。

※ガスケットの向き(上下)に注意して下さい。

## ZC-500α/ZC-700α/ZC-1000α/ZC-1300α

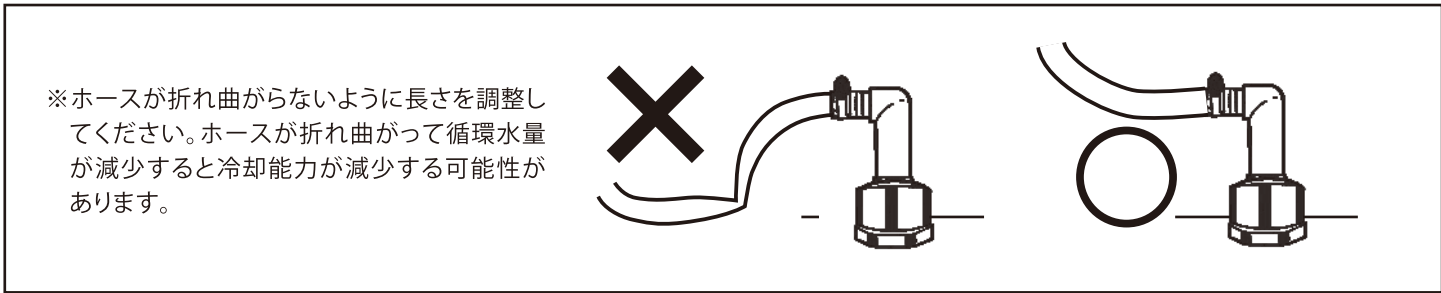


### 【ホース接続】

- ① Lソケットをユニオンに差し込みます。
- ② ゴムパッキンをLソケットの奥まで差し込みます。
- ③ Lソケットをチラーネジに差し込み、ユニオンをしっかりと締めます。
- ④ ホースをLソケットに差し込んで、バンドでしっかりと締めます。

### 【塩ビパイプ接続】

- ① パイプをユニオンに差し込みます。
- ② ゴムパッキンをパイプに差し込みます。
- ③ パイプをチラーネジに差し込み、ユニオンをしっかりと締めます。



※ I N・O U T (水循環方向) はあっているかご確認下さい。  
※配管時、工具等をご使用されますと部品が破損する恐れありますのでご注意下さい。  
※配管されたまま、本体を移動しますと部品破損および配管破損(水漏れ)の恐れがありますのでご注意下さい。  
※ユニオンの緩みがないか、ご確認下さい。  
※ホースバンドの締め過ぎにご注意下さい。  
※ガスケット・ゴムパッキンは装着されているか、ご確認下さい。