

海水専用

コーンスキマー

CONE SKIMMER

取扱説明書

安全にお使いいただくために、取扱説明書の警告・注意の項をよくお読みください。この説明書は必ず保管してください。

本製品は観賞魚用品です。他の目的では使用しないでください。誤った使用方法や本来の目的以外の使用、勝手な改造、修繕などによる故障、その他の影響につきましては一切補償いたしかねます。

目次

■安全にお使いいただくために	p1~p2
■はじめに	p3~p4
■商品仕様&各部の名称	p5
■各部品の名称	p6~p7
■組立方法	p8~p11
■設置方法	p12~p14
■始動&調整方法	p14~p15
■日常管理	p16~p20
■トラブル対処法一覧	p21~p22

本説明書はコーンスキマー(M)・(L)サイズ共通の取扱説明書です。一部掲載写真の形状が実物と異なる場合がありますが、ご使用方法をご理解頂く上での問題はありませんので予めご了承ください。

観賞魚を科学する



〒670-0073 姫路市御立中3-3-20 Tel.(079)297-5420 Fax.(079)293-6467
ホームページアドレス <http://www.kamihata.co.jp>

観賞魚を科学する



安全にお使いいただくために

警告・注意などをよく読み、よく理解してからご使用ください。間違った使い方は、人や生体、器具類の故障、感電、火災などの重大な事故の原因となりますので、絶対に避けてください。
この説明書は必ず保管してください。

電源プラグからコンセントを抜く指示 一般的な禁止の表示 ！ 使用者の行為を指示する表示

警告 死亡や重症を負う恐れがある内容です。

水漏れ、破損、ポンプの故障の際は直ちに電源プラグをコンセントから抜いてください。



濡れた手で電源プラグの抜き差しを行わないでください。(感電の恐れあり)



生体の出し入れ、掃除、点検、移動などのために、水槽内、本品内部に手を入れる時は必ず、すべての電源を抜いてください。(感電の恐れあり)



湯気など湿気の多すぎる場所、ホコリの多い場所では使用しないでください。(感電、発火、故障の恐れあり)



電源プラグの刃や、コンセントの汚れは定期的に除去してください。(発火の恐れあり)



水を吸っていない(呼び水を行っていない)状態での空運転は行わないでください。(故障、発火の恐れあり)



電源コードに水が伝わってしまった場合は、電源プラグを抜かず、直ちに元電源のブレーカーを遮断したあと、電源プラグを抜いて、状況を確認してください。



正しい電源電圧(AC100V)および周波数(50/60Hz)以外での電源使用はしないでください。



通電前に、本体、配管から水漏れがないか必ず確認してください。



本製品のメンテナンスや点検の際は電源プラグを抜いてから行ってください。



電源プラグやコンセント部は濡らさないでください。(感電・故障の恐れあり)



煙が出たり、異臭がしたら、直ちに電源プラグを抜いてください。



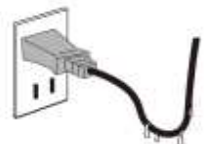
使用しないときは電源プラグを必ず抜いてください。(故障、発火の恐れあり)



本品を改造して使用しないでください。(故障、発火の恐れあり)



電源コードは必ずループ状にたわませて設置してください。万一本体から漏水が発生した際、コードからコンセントに水が伝わって漏電する事故を予防することができます。



注意 障害を負うことや、財産の損害が発生する恐れがある内容です。

本品は屋内の海水観賞魚水槽用に開発されています。他の目的では使用しないでください。



本品を設置する水槽は必ず水平を出してください。傾いた水槽に設置しますと、偏った荷重が水槽にかかり、水槽破損の可能性があります。



電源プラグはきちんと差込み、タコ足配線を行わないでください。(発火の恐れあり)



小さなお子様には操作させたり、触ったりさせないでください。(水漏れ、故障、感電の恐れあり)



水湿もしくは周囲温度が4℃以下または、35℃以上になる場合は使用しないでください。



本品を電子機器、精密機械、楽器など、水分、塩気を嫌う製品のそばに設置しないでください。(これらの製品が故障する恐れがあります)



電源コードは経年劣化により硬化してひび割れを起こすことがあります。定期的に点検を行ってください。



本製品の接触転倒にご注意ください。



1日に1度は正常に作動しているか確認してください。



本品を処分する際は、お住まいの地域の自治体の取り決めに従ってください。



本品のご使用時における生体の病気または死亡などの補償は一切致しかねます。予めご了承ください。



本品を不安定な場所に設置しないでください。



コードを傷めないでください。
●曲げすぎない。●引っ張らない。●重量をかけない。
●たばねない。●加工しないなど。
(感電、発火の可能性あり)



作動中のインベラには触らないでください。(ケガ、故障の恐れあり)



電源プラグを抜くときはコードを引っ張らず、電源プラグ本体を持って抜いてください。(感電、発火の恐れあり)



本品を落としたり、強い衝撃を与えたと破損しますのでご注意ください。強い衝撃を与えた場合は使用しないでください。(ケガ、故障の恐れあり。)



オゾンを使用する場合は、本体や部品の変色または硬化など、通常よりも劣化を早めますので予めご注意ください。



本品は磁石を使用しています。磁気カード、磁気ディスク、時計など、磁力を嫌う製品を近くに置かないでください。(これらの製品の情報が失われたり、故障する恐れがあります)



電源コードにつまづいたり、引っ掛けてしまわないよう取り付け・取り回しにご注意ください。



異常が発生した場合は直ちに使用を中止し、生体の保全と安全のための適切な処置を行ってください。



本製品の水中ポンプには異常過熱防止装置を内蔵しています。なんらかの原因で長時間インベラの回転が止まると本体が過熱し、異常過熱防止装置が作動してポンプは自動停止します。
⇒再運転は、必ず原因を排除してから行ってください。



その他のご注意・お願い

●お手入れの際は、熱湯、アルコール、シンナー、洗剤などは使用しないでください。製品の劣化や、生体への悪影響の恐れがあります。ゆるま湯に濡した布や、柔らかいブラシを使用してください。
●他の人に譲渡される場合は、必ず、この取扱説明書と保証書と一緒にお願いします。

●本製品の運転中は飼育水の汚れだけでなく、一部の魚飼料や海水に含まれる微量元素も除去されますのでご注意ください。微量元素は添加剤や、海水、底砂などで補ってください。

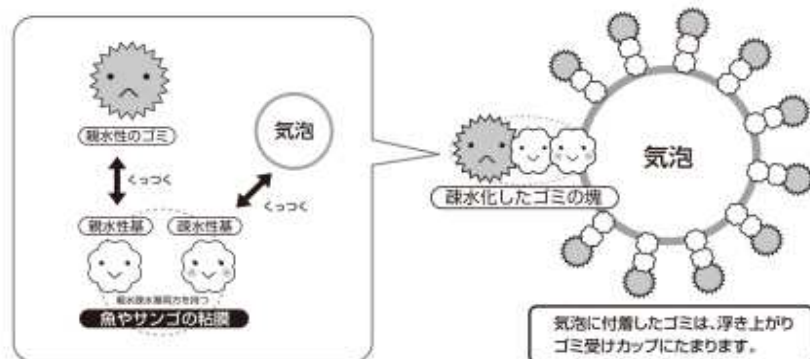
●本品や水槽内に手を入れた後は、手をよく洗ってください。

はじめに

このたびはコーンスキマーをご購入頂き誠に有り難うございます。
本製品の持つ性能を発揮させ、安全にご使用いただく為に、本取扱説明書を熟読の上、設置作業を行なってください。

1-1 プロテインスキマーがゴミを取る仕組み

魚やサンゴの粘膜は、石けんと同じように、水に馴染むところ(親水基)と、水をはじくところ(疎水基)を持ちます。そのようなゴミは、水中にただよう親水性のゴミをさらにくっつけ、疎水性の気泡表面に付着し、浮き上がり、ゴミ受けカップにたまるのです。



1-2 プロテインスキマーの効果

- サンゴや魚に有害な、たんぱく質、脂肪、細菌などを除去し、飼育水を浄化し、コケの原因となる水槽内のリン、窒素濃度を下げ、サンゴ育成に必要な栄養状態をつくるのに役立ちます。
- 換水周期を延長できます。
- 水の透明度が上がります。
- 溶存酸素量が多くなります。
- 新規水槽セット時や、メインフィルター洗浄時などの失敗を減らします。

1-3 本製品の特長

コーン型反応槽を採用

泡の表面に付いた汚れが、スキマー内を上昇するにつれ濃縮されることで、泡の密度と粘りが増え、強く汚れを押し上げます。そのため、汚濁物除去効率のアップが期待できます。



省スペースを実現

反応槽下部と水中ポンプを同軸設置することで、省スペースを実現しました。ろ過槽内にすっきりと設置できます。



水位調節ダイヤル装備

スキマー内部の水位を簡単に調節できます。



泡分離スポンジ装備

排水への気泡混合を低減します。また排水の落下音を抑えます。

より進化したニードルインペラ装備

気泡生成効率に優れます。インペラシャフトは耐食性の高いセラミック製。



オゾン吸入口装備

通常の吸気口とは別にオゾンを接続できますので、通常のプロテインスキマーのように、オゾン配管の抵抗による空気流量低下がありません。

注) 観賞魚用のオゾン発生装置をご使用ください。
注) オゾンご使用時には、本体や部品の変色または硬化など、通常よりも劣化を早めますので予めご注意ください。

商品仕様&各部の名称

仕 様	
用 途	観賞魚用泡沫分離浄水装置(プロテインスキマー)
品 名	コーンスキマー
ポンプ定格電圧	AC100V
ポンプ定格周波数	50Hz / 60Hz別仕様
ポンプ定格消費電力	コーンスキマー-M(50Hz/60Hz)54W/54W コーンスキマー-L(50Hz/60Hz)95W/95W
空気混入時の循環水量 目 安 ※空気混入時の循環水量はろ過槽水位、プロテインスキマー内の水位などの環境によって異なります。右記データはろ過槽水位約220mm時	コーンスキマー-M(50Hz) 13ℓ/分(780ℓ/時)
	コーンスキマー-M(60Hz) 13ℓ/分(780ℓ/時)
	コーンスキマー-L(50Hz) 17ℓ/分(1020ℓ/時)
	コーンスキマー-L(60Hz) 17ℓ/分(1020ℓ/時)
空気吸入量目安 ※空気吸入量はろ過槽水位、プロテインスキマー内の水位などの環境によって異なります。右記データはろ過槽水位約220mm時	コーンスキマー-M(50Hz) 2.8ℓ/分(168ℓ/時)
	コーンスキマー-M(60Hz) 2.8ℓ/分(168ℓ/時)
	コーンスキマー-L(50Hz) 5.0ℓ/分(300ℓ/時)
	コーンスキマー-L(60Hz) 5.4ℓ/分(324ℓ/時)
適合水量の目安 (注)本製品の適合水量はあくまで目安です。設置条件、サイズ、種類など、設置環境によって異なります。	ベルリン式
	M 250ℓ以下
	L 450ℓ以下
	生物ろ過と併用
	M 500ℓ以下
	L 900ℓ以下

■外寸法

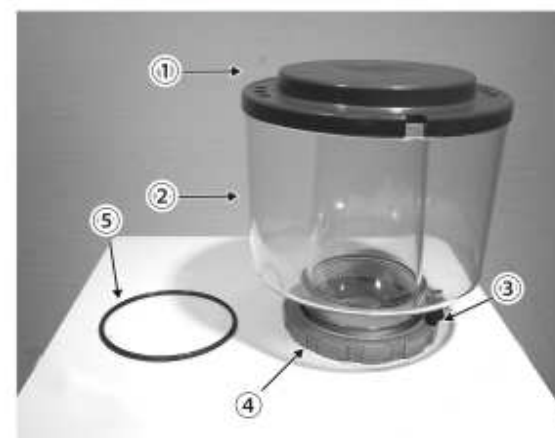


	M	L
① 全 高	555mm	630mm
② 本 体 横 幅	190mm	245mm
③ 本 体 縦 幅	190mm	245mm
④ 排水部分縦幅	約50mm	約55mm
⑤ 全 縦 幅	約240mm	約300mm
⑥ 排水部分横幅	約240mm	約250mm
⑦ 全 横 幅	約330mm	約350mm

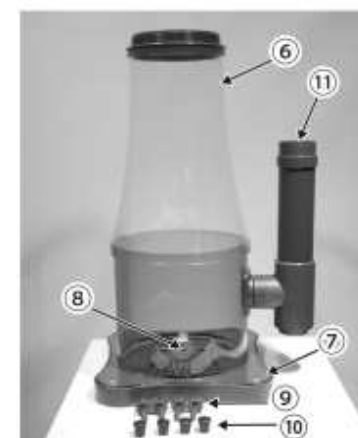
●電源コード長:177cm(アウターケースからの露出部分)

各部の名称

(プロテインスキマー本体)



- ① ゴミ受けカップフタ
- ② ゴミ受けカップ
- ③ ゴミ受けカップドレインカバー
- ④ ゴミ受けカップ固定ナット
- ⑤ ゴミ受けカップOリング
- ⑥ 反応槽



- ⑦ 反応槽土台
- ⑧ 水中ポンプ台座
- ⑨ 反応槽固定ナット×4
- ⑩ 防振ゴム脚×4
- ⑪ 排水パイプ(下)

(水中ポンプユニット)



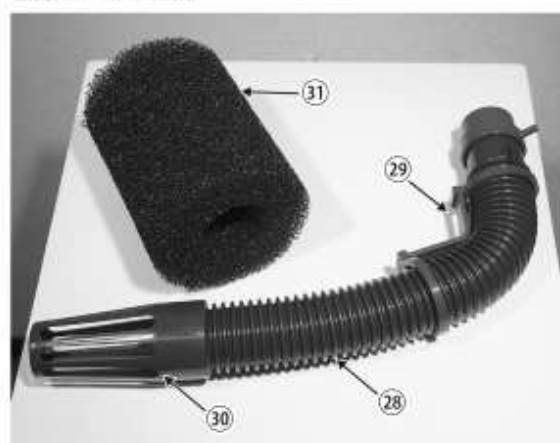
- ⑫ 水中ポンプ本体
- ⑬ 水中ポンプインベラ室フタ
- ⑭ ゴムキャップ×2
- ⑮ インベラシャフト
- ⑯ インベラ
- ⑰ 電源プラグ
- ⑱ 電源コードブッシュ
- ⑲ 目皿固定ネジ
- ⑳ 目皿

(水位調節ユニット)



- ① 水位調節ダイヤル
- ② 排水パイプ(上)
- ③ オゾン吸気ダイヤル
- ④ 吸気ダイヤル
- ⑤ 吸気ホース
- ⑥ ベンチュリーノズル
- ⑦ 水中ポンプ吸水口ソケット

(排水ホースユニット)



- ⑧ 排水ホース
- ⑨ 排水ホース曲げ支柱
- ⑩ 排水ホースストレーナー
- ⑪ 泡分離スポンジ

ドレインについて

本品のゴミ受けカップにはドレイン用の穴が設けられています。ゴミ受けカップの汚れを外部に別途設置したタンクに集める場合は十分な容量のタンクをご用意ください。オーバースキミング時にはタンクから汚水があふれる、または、ろ槽内の水位が低下し飼育水の循環に悪影響を与える可能性があります。通常のご使用においては、ゴミ受けカップドレインカバーは外さず、ゴミ受けカップにたまった汚れを定期的に清掃していただくことをおすすめします。

ご使用になる前に

製品の製造および弊社からの出荷の際には、万全を期すための検査を行っておりますが、念のため、ご使用になる前に商品をご確認ください。(P6~7、各部の名称参照)万が一パーツ不足や破損などがありましたら、そのまま使用せず、お買い上げの販売店様にご連絡ください。

設置方法

設置前に、事故を予防するために下記の点に関して特に注意してください。

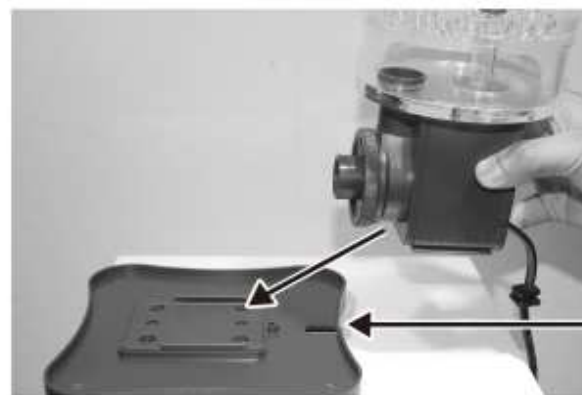
注)ポンプ部分全体が水に浸かっていない状態での通電は絶対に避けてください。故障の原因となります。

注)濡れた手で、電源プラグの抜き差しを行うなどの通電作業は絶対に行わないでください。漏電、感電事故の原因となります。

注)周囲に水に弱い製品が置かれていないことを確認してください。

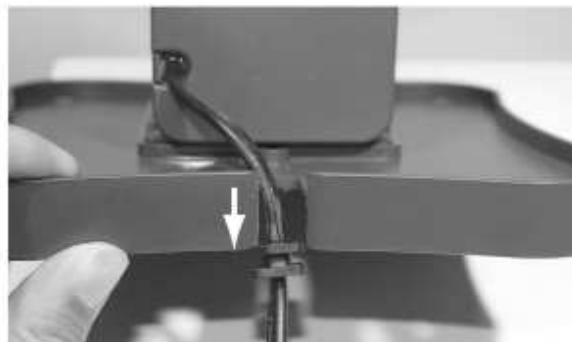
1. 組立方法

- ① 本品を開封する際は、各部分を傷つけたり、破損しないように注意してください。
- ② プロテインスキマー本体を箱から取り出します。
- ③ 反応槽土台底裏の防振ゴム脚×4個を抜き取っておきます。紛失しないように注意してください。
- ④ 反応槽固定ナット×4本を、反時計方向に手で回し、抜き取ります。
- ⑤ 反応槽を反応槽土台から分離します。
- ⑥ 水中ポンプユニットを箱から取り出し、破損の無いことを確認します。
- ⑦ 水中ポンプユニット下部にあるリブを、水中ポンプ台座の溝にはめ込みます。このとき、**水中ポンプユニットと反応槽土台は必ず写真の方向からはめ込んで固定してください。**方向を間違いますと、その後組立ができなくなります。



コード用の切り欠き部分

- ⑧ 水中ポンプユニットをややスライドさせ、電源コードについている電源コードブッシュ(以下ブッシュ)をいったん反応槽土台下側まで下げます。



- ⑨ ブッシュの差し込む方向を予め、下図でご確認ください。



- ⑩ ブッシュを土台下側から切り欠き部分にはめ込み、ブッシュの溝を切り欠きの側面に合わせ、その後90°回転させはめこみます。



このとき、ブッシュが図の正しい方向にセットされるように十分注意してください。

注) このブッシュの設置が間違っていると、切り欠き部分から水が漏れ出し、反応槽内部の水位が一定にならず、本来の性能を発揮できません。

正しいブッシュ取付方向



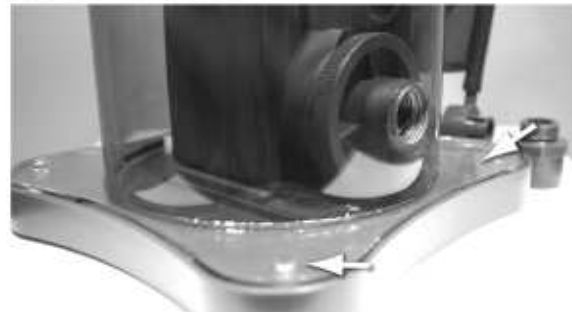
ブッシュ下の張り出た部分が写真手前側になるように。

誤ブッシュ取付方向



ブッシュ下の張り出た部分が、ポンプ側になっている。

- ⑪ ポンプ吸い込み口と、反応槽側面に空いている穴が同位置にくるように、反応槽を反応槽土台に載せ、4本の反応槽固定ナットを、手で時計方向に軽く締め付け固定します。



- ⑫ 水位調節ユニットの吸気ホース先端にベンチュリーノズルと吸水ロケットが接続されています。この吸水ロケットを、ベンチュリーノズルから一旦引き抜き、水中ポンプ吸水口に、手でねじ込みます。(ベンチュリーノズルは、⑮で吸水ロケットに差し込みます。)

注) 水中ポンプ吸水口に吸水ロケットをねじ込む際は、工具は使用せずに手で回してください。ソケットの締め込み過ぎは、本体およびポンプの破損の原因となりますのでご注意ください。



- ⑬ 反応槽上部の溝に、ゴミ受けカップOリングをはめ、その上にゴミ受けカップを載せて、ゴミ受けカップ固定ナットを手で時計方向に軽く締め、固定します。ゴミ受けカップを取り外す際は、カップ固定ナットを反時計方向に回して緩め、カップを外します。



ゴミ受けカップ取外、取付時は、固のゴミ受けカップOリングの紛失、付け忘れにご注意ください。



⑭ ゴミ受けカップの上に、ゴミ受けカップフタを載せます。

⑮ 排水パイプ(下)に、排水パイプ(上)を写真のように差し込みます。その後、ベンチュリーノズルを吸水口ソケットに差し込みます。



⑯ 排水口に、排水ホースユニットをしっかりと取り付けます。

※運転中に外れると処理水の飛散の原因となりますので、必ず取り付け部分の確認を行ってください。

注)排水ホースユニットは、水の落下音と飛び跳ねを低減するため使用します。
泡分離スポンジは排水中の残留気泡を分離する効果があります。



⑰ 防振ゴム脚×4を、反応槽土台裏側に出ている、反応槽固定ナットにはめ込み、組立作業は完成です。

※メンテナンス時のために、組立方法⑮、⑯、⑰などの各パーツ同士の接続の際には、接着剤は使用しないでください。

2. ろ過槽への設置方法

① 本品は海水ろ過槽内設置専用です。ろ過槽外への設置はできません。

② 海水水槽のろ過槽内部に本品を設置します。ろ過槽は本品と接触しないように十分な広さを確保してください。吸水口(ベンチュリーノズル)がろ過槽壁面や他の器材に接触しないように注意してください。
→吸水停止による故障の恐れがあります。

③ 本品はろ過槽内の安定かつ水平な場所に設置してください。強い水流が直接当たる場所、他のポンプやヒーターなどと接触する場所には設置しないでください。
→転倒による故障、汚水の逆戻りによる水質悪化の恐れがあります。

④ 直射日光や照明のあたらない場所に設置してください。
→コケが発生し、性能が十分発揮されない場合があります。樹脂が劣化する可能性があります。

⑤ 本品を設置するろ過槽内には底砂を使用しないで下さい。
→砂の吸い込みによるポンプ停止や故障の原因となります。
※生物ろ材などの細かい破片などもポンプ停止の原因となる場合がありますのでご注意ください。
※生物ろ材などをネットに入れている場合であっても、急のため、ポンプ吸水口付近には置かないでください。

⑥ 飼育水槽のオーバーフローパイプ部分にはストレーナーを装着し、さらにろ過槽の水落下場所には、ウールマットなどの物理ろ過を設け、飼育水槽の水が直接ろ過槽に落下させないようにしてください。
→インゲンチャクなどの生物、底砂や大きなゴミの吸込み事故の恐れがあります。
※ポンプがゴミや生物を吸い込んで故障が発生した場合、保証の対象外となりますのでご注意ください。

⑦ ろ過槽内の水位は、図の範囲に収めてください。

ろ過槽水位上限:排水口の下端
(水深約27cm以下)
ろ過槽水位下限:水中ポンプ上面の高さ
(水深約15cm以上)



⑧ 若干の気泡が排水に混入しますので、水槽への泡戻りの低減のため、プロテインスキマーの排水口は、ろ過槽の揚水ポンプから離れた場所に設置することをおすすめします。

⑨ 水深が深すぎる場合は、水質に影響を与えない安定した台を設置し、その上に本製品を設置してください。

⑩ 排水がろ過槽外へ漏れることを防止するため、排水口は必ずろ過槽内に入れてください。

- ⑪ ベンチュリーノズルの吸水口と、ろ過槽壁面は10cm以上間隔をあけてください。

※ポンプの吸水口が塞がれると故障の原因となりますのでご注意ください。



- ⑫ ゴミ受けカップの汚水を自動排水する場合。ゴミ受けカップドレインカバーを、傷を付けないように取り外します。(手でも外れます)ドレイン排水ホースをドレインに接続し、もう片方のホース先は汚水受け容器に入れ込んでください。汚水受け容器上部には空気抜き穴が必要です。汚水受け容器はゴミ受けカップよりも低い位置に設置してください。



注)汚水受け容器を使用する場合は十分な容量のものをご用意ください。過度のオーバースキミングが発生した場合、ろ過槽の水位が低下し、飼育水の循環に悪影響を与える可能性がありますので、自動排水を行う際は十分にご注意ください。

- ⑬ 吸気ダイヤルは時計回転方向に回転させ、一旦締めた状態から、今度は反時計回転方向に一回転緩めた状態でご使用ください。通常使用時は吸気量を変更する必要はありません。

- ⑭ オゾン吸気ダイヤルは、時計回転方向に回転させ、軽く締めた状態にしておきます。

注)両ダイヤルの締めすぎはダイヤル破損の原因となりますので、ご注意ください。



- ⑮ オゾン使用時は、オゾン吸気ダイヤルに、オゾナイザーからのチューブを接続します。プロテインスキマー自体が空気を吸い込むので、オゾナイザー側にエアポンプを取り付ける必要はありません。

オゾナイザーを接続すると、オゾナイザーの通気抵抗のために、吸気の大部分が吸気ダイヤル側を通過し、オゾン吸気ダイヤル側の吸気量が減り、オゾンの通気量が十分得られない場合があります。その際は、吸気ダイヤルを時計方向に回転させて締め込み、吸気ダイヤルからの通気量を制限することで、オゾンの通気量を増やすことができます。

逆にオゾンの通気量を減らしたい場合は、吸気ダイヤルを反時計方向に回転させ緩めることで対応できます。

注)プロテインスキマー内にオゾンを含み込みますと、オゾンの殺菌、漂白効率がアップします。しかしながら、過剰なオゾンは水槽生物だけではなく、人体にも有害です。オゾン発生器の取扱説明書に従い、オゾンの過剰添加には十分注意してください。

注)オゾナイザーは觀賞魚用の適切な能力のものをお選びください。

注)オゾン吸気ダイヤルにオゾナイザーを接続する場合は、エアポンプを使用しないでください。

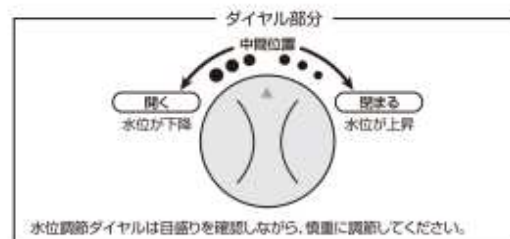


3. 始動&調整方法

- ① 設置される水槽で、粘膜保護剤や凝集剤を使用していないことを確認してください。これらの使用により、極端なオーバースキミング(汚れを濃縮していない薄い汚水がすぐカップにあふれる現象)が発生し、カップから水漏れが発生する恐れがあります。

- ② 始動前に、水位調節ダイヤルを中間位置に合わせておきます。本品を設置したろ過槽の水位が、12ページ⑦の範囲内にあることをもう一度確認します。

注)ろ過槽の水位が低すぎますと、空回りによるポンプ故障の原因となります。逆に水位が高すぎる場合は、プロテインスキマー内の水位も高くなりオーバースキミング(汚れが取れず、きれいな水が取れてしまう)が発生しますので注意してください。



- ③ 電源コードは、水がコードを伝わってコンセントに入り込むことを予防するため、必ずループ状にたわませてください。(p1「安全にお使いいただくために」参照)

- ④ 電源コンセント、電源プラグ、手が濡れていないことを確認して、電源プラグを電源コンセントに差し込み、通電を開始します。万が一電源プラグが濡ってしまった場合は、真水で濡らしたタオルで塩分と水分を良くふき取り、完全に乾かしてから通電します。

- ⑤ ポンプが作動し、細かい気泡がプロテインスキマー内に吹き出していることを確認します。



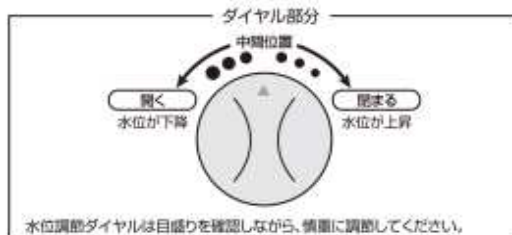
- ⑥ プロテインスキマー内の水位は、水位調節ダイヤルで図の高さにとりあえず設定し、汚れが上がりはじめたあと微調整します。



- ⑦ 粘った泡が上がりはじめ、ゴミ受けカップに汚れが溜まり始めましたら、水位を微調整します。

- ゴミ受けカップに汚れが上って来ない場合は、水位調節ダイヤルを時計回転方向に回し、水位を上げてみてください。
- ゴミ受けカップに汚れが濃縮されず、透明な水がたまる場合(オーバースキミング)や、より乾いた汚れを取りたい場合は、水位調節ダイヤルを反時計回転方向に回し、水位を下げてみてください。

※水位調節ダイヤルを完全に閉めた状態(時計回転方向:水位を上昇させる方向)では、オーバースキミングによりゴミ受けカップから水漏れが起こる恐れがありますのでご注意ください。
 ※始動開始後に水中ポンプと吸水ロケットの間から多少泡が漏れる場合がありますが、性能に問題はございません。時間の経過とともに収束していきますので予めご了承ください。



注) プロテインスキマー内の泡の上がり方は、換水、給餌、添加剤、飼育水の汚濁状況などに影響されます。特に本品セット初期は1日に1回は泡の上がり具合を確認し、小まめにプロテインスキマー内の水位調節を行ってください。

注) 本品新品時は、インペラシャフトに塗布されているグリスや樹脂に含まれる油分の影響で、泡が粘らず、ゴミが取れない場合があります。この現象はご使用環境にもよりますが、稼働後数日から数週間経過すると解消されていきますので、あらかじめご了承ください。

注) 給餌直後、水槽内に手を入れた直後などでも、油分のために汚れが取れにくくなりますが、水中の油分がなくなり次第回復いたします。

注) ろ過槽内の水位は変動しますので、水位調節ダイヤルは中間位置を基準に慎重に調節してください。

注) 水位調節ダイヤルは一定の位置にあっても、ろ過槽内の水位の変動でプロテインスキマー内の水位は上下します。

注) 水換えや、魚の導入時に魚の水合わせを水槽内で行う場合などは、ろ過槽の水位にもご注意ください。

日常管理

1. メンテナンス周期及び交換時期

※使用期間を保証するものではありません。

本製品のもつ性能を安定して発揮させるためには、定期的なメンテナンスを行う必要があります。下記の目安を参考にして、メンテナンスを行ってください。

① ゴミ受けカップの洗浄	週1~2回。
② 泡分離スポンジの清掃	汚れに応じて、毎週~月1回程度。
③ ベンチュリーノズルの洗浄	半年~1年に1回。空気や水を吸わなくなった場合、その都度。
④ インペラ&シリンダーの洗浄	半年~1年に1回。水を吸わなくなった場合はその都度。
⑤ インペラの交換	1~2年に1回。
⑥ ゴミ受けカップ用Oリングの交換	1~2年に1回。
⑦ ポンプ本体の交換	3~4年、またはポンプ故障時。

※上記はあくまでも目安です。使用状況によってメンテナンス頻度はかわりますのであらかじめご了承ください。
 ※安全にご使用いただくために、上記交換時期を守っていただく事をお奨めします。

2. ゴミ受けカップ清掃

ゴミ受けカップがひどく汚れますと、スキミング効率が低下します。最悪の場合、汚れの塊が排水中に落下し、飼育水が再汚染されることもあります。これを防止するために、ゴミ受けカップの清掃を少なくとも週1~2回は行ってください。

- ① 本品の電源を止めます。
- ② ゴミ受けカップ固定ナットを、反時計回転方向に回し緩め、ゴミ受けカップを取り外します。このとき本体上部の溝にはめ込んであるOリングの紛失に注意してください。
- ③ ゴミ受けカップ、ゴミ受けカップフタは水道水で洗浄します。洗剤は使わないでください。プロテインスキマー反応槽上部にごびり付いた汚れはティッシュペーパーなどでふき取ります。
- ④ ゴミ受けカップを10ページ⑩に従い取り付け、14ページ「始動&調整方法」に従い始動させます。

3. ベンチュリーノズル洗浄

水が循環しているにも関わらず、気泡が出てこない場合は、ベンチュリーノズル周辺の塩詰まりの可能性が高いので、清掃を行ってください。

- ① 感電事故を防止するため、本品をろ過槽から取り出す際は、本品も含め、水槽の全ての器材の電源を一時止めます。
- ② ベンチュリーノズルを、水中ポンプ吸込ロケットから引き抜きます。
- ③ ベンチュリーノズルから吸気ホースを抜き取ります。

- ④ ベンチュリーノズルのエア吸込口の、汚れ、塩の結晶を針金などで清掃し、水道水で洗浄します。



- ⑤ 吸気ホース内に溜まった塩の結晶や汚れも針金などで掃除し、水道水で洗浄します。

- ⑥ ベンチュリーノズルに吸気ホースを差し込み、ベンチュリーノズルを水中ポンプ吸水口ソケットに再度差し込みます。

- ⑦ 14ページ「始動&調整方法」に従い始動させます。電源周辺の水濡れが無いことをよく確認して、他の器材の通電も再開します。

4. インペラの清掃または交換

気泡が発生せず、水の循環も停止する場合、インペラ周辺へのゴミ詰まりが考えられます。下記の方法で点検、清掃を行ってください。またインペラは消耗品ですので定期的な交換が必要です。

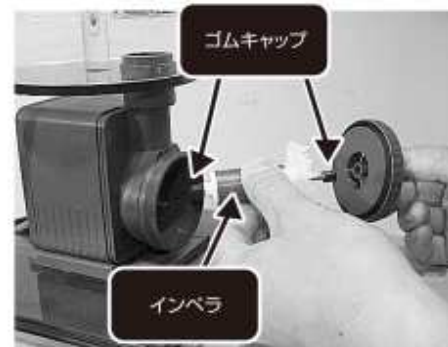
本作業を行うにはプロテインスキマー本体をろ過槽から取り出す必要があります。このとき、他の電気製品や濡れてはいけない物に水がかからないように、十分注意してください。また、作業時にはプロテインスキマー内部に残った水がこぼれますので、衣装ケースのような作業に適した場所に移して行うことをおすすめします。

- ① 感電事故を防止するため、本品をろ過槽から取り出す際は、本品も含め、水槽の全ての器材の電源を一時止めます。
- ② ゴミ受けカップ、ゴミ受けカップリングを予め外しておきます。
- ③ ろ過槽から本体を、プロテインスキマー内部の水が抜けるのを待ちながら、ゆっくりと引き抜きます。

- ④ ベンチュリーノズルを抜き取ったあと、吸水口ソケットを反時計方向に回転させ、水中ポンプから抜き取ります。
- ⑤ 本体下部にある反応槽固定ナットを反時計方向に回して締め、抜き取ります。この時、防振ゴム脚も一緒に外れますので、紛失しないようにご注意ください。
- ⑥ プロテインスキマー反応槽を、反応槽土台から抜き取ります。
- ⑦ インペラ室フタを反時計回転方向に、手で回し、取り外します。



- ⑧ インペラ、インペラシャフトを抜き取ります。
注)このとき、インペラシャフト両端のゴムキャップ2個を紛失しないようにご注意ください。



- ⑨ インペラとインペラシャフトを小さい歯ブラシと水道水で洗浄、清掃します。このとき両者が破損していないか、大きなガタなく、スムーズに回転するか確認します。破損や軸受け部分が大きく磨耗している場合は交換が必要です。

- ⑩ インペラ室内部も小さい歯ブラシなどで洗浄します。

- ⑪ 清掃または交換したインペラにインペラシャフトを通し、両端にゴムキャップを取り付けたことを確認して、図の方向に差し込みます。



- ⑫ インペラ室フタを差し込んで、時計方向に回して、軽く締め込みます。

- ⑬ 8ページの設置方法と同じ作業を行い、組立、始動させます。

インペラの磨耗の進行やインペラ室内に砂などの異物吸い込みによってインペラが回転不良を起こすと、ポンプが過熱する場合があります。本品にはポンプの異常過熱時に作動する保護機能がありますが、飼育生体の安全のため、日々のメンテナンスおよびインペラの交換など、トラブルを未然に防ぐ適切な処置を行ってください。

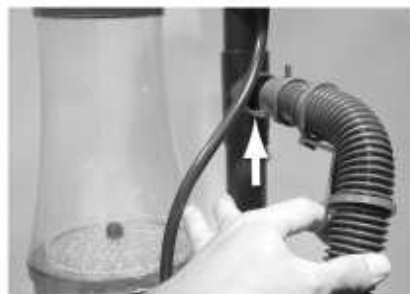
※保護機能について

ポンプが異常過熱すると、保護機能が作動してポンプは自動停止します。その後ポンプ内部の温度が下がると自動的に復帰しますが、ポンプが異常過熱となった原因が取り除かれなければ停止と復帰の動作を繰り返し、ポンプ故障につながりますのでご注意ください。

5. 泡分離スポンジの清掃

プロテインスキマー内の水位が、水位調節を行っても下がらず、慢性的にオーバースキミング気味の場合、泡分離スポンジの汚れが原因として考えられます。この部分は定期的な清掃が必要です。

- ① 感電事故を防止するため、本品をろ過槽から取り出す際は、本品も含め、水槽の全ての器材の電源を一時止めます。
- ② 排水ホースユニットを排水パイプ(上部)から、ゆっくりと抜き取ります。
- ③ 泡分離スポンジを、排水ホースユニットから抜き取り、水道水でよく揉み洗います。このとき洗剤は絶対に使用しないでください。



- ④ スポンジを排水ホースに再び差し込み、②と逆の手順で、排水ホースを排水パイプ(上)に差し込んでください。
- ⑤ 取り付け確認後、再始動させます。清掃後は反応槽内の水位が変化することがありますので、14ページの「始動&調整方法」に従い水位調節を行ってください。

6. 吸気口の清掃方法

ベンチュリーノズルの清掃を行っても、気泡が水中に出てこない場合は、吸気口にホコリや塩の結晶が詰まっている可能性がありますので、ここの清掃を行います。

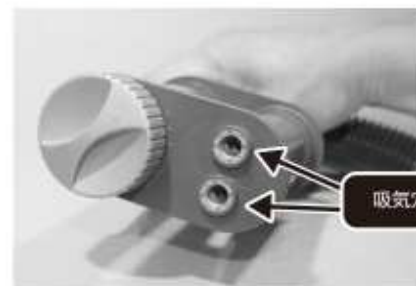
- ① 感電事故を防止するため、本品をろ過槽から取り出す際は、本品も含め、水槽の全ての器材の電源を一時止めます。

- ② オゾン吸気ダイヤルおよび吸気ダイヤルを反時計回転方向に回し、抜き取ります。

両ダイヤルを水道水で洗浄し、ホコリや塩などを洗い流します。特に両ダイヤルのネジ山、オゾン吸気ダイヤルの吸気穴、吸気ダイヤルの溝部分をよく洗浄します。



- ③ 2つの吸気穴に、伸ばしたクリップなどを差し込み、内部に詰まったホコリを清掃します。



- ④ オゾン吸気ダイヤルと吸気ダイヤルを吸気穴に差し込み、時計回転方向に回転させ、軽く締め込みます。両吸気ダイヤルはどちらの吸気穴に取り付けてもかまいません。

- ⑤ 14ページ「始動&調整方法」に従い再始動させます。

7. 水中ポンプ本体の交換方法

インペラの清掃、交換を行っていただくことは本品を安全にお使いいただく上で大切なことですが、本品のポンプ本体も使用時間に比例して劣化が進行し、絶縁性能が低下します。インペラの清掃、交換を行ってもポンプが水を吸わない場合はポンプ本体の寿命、破損が考えられます。安全にご使用いただくため、16ページの「日常管理」も参考にして、ポンプの交換を行ってください。

- ① 17ページ「インペラの清掃または交換」①～⑥と同じ作業を行い、水中ポンプユニットを露出させます。

- ② ポンプ本体を後方にずらし、ポンプ台座から外します。



- ③ 目皿固定ネジを、反時計方向に回し、取り外したあと、目皿を抜き取ります。



- ④ 新しい水中ポンプを用意し、③と逆の手順で目皿を取り付けます。

- ⑤ 8ページ「組立方法」- ⑦以降と同じ手順で、組み立て、始動させます。

8. 長期間使用しない場合の保管方法

長期間使用を休止する場合は、各パーツ、特にインペラ周りを真水でよく洗浄して、汚れを落とした後、水分をよく拭き取って保管してください。

トラブル対処方法一覧

症 状	考えられることは	対処方法
ポンプが水を吸わない、水流量が大きく低下している場合。	ベンチュリーノズルまたはポンプ吸い込み口にゴミが詰まっている。	16ページまたは17ページに従って、両者のゴミ詰まりを確認、清掃してください。
	インペラまたはインペラ室内に砂、ゴミが詰まっている。	17ページに従って、インペラ、インペラ室の清掃を行ってください。
	インペラが磨耗、破損している。	17ページに従って、インペラの交換を行ってください。
運転中のポンプが止まったり、動いたりを繰り返す場合。	インペラの磨耗、またはインペラ室内に異物が入りインペラが回転不良を起こし、保護機能が作動している。	17ページの4に従って、インペラ室内に異物が入り込んでいないか確認してください。症状が改善されない場合はインペラまたはポンプを交換してください。
ポンプは水を吸っていても、空気を吸い込まない場合。	吸気ホースが、ベンチュリーノズルとサイレンサー(排水パイプ上部)に接続されていない、吸気チューブが折れ曲がっている。	吸気チューブが折れ曲がっていないことを確認し、ベンチュリーノズルとサイレンサーに差し込んでください。
	吸気ホースまたはベンチュリーノズルにゴミ、塩の結晶が詰まっている。	16ページに従って両方の清掃を行ってください。
	吸気ダイヤル、オゾン吸気ダイヤル周辺に塩の結晶やホコリが詰まっている。	19ページの6に従って清掃を行ってください。
濃縮された汚れがゴミ受けカップ上まで上がってこない場合。	新品の本品の設置直後、活性炭や吸着材を投入した直後、他の新しい樹脂製品、ホースを使用した直後、給餌直後、水中ボンド使用直後、手を入れた直後などは泡立ちが悪くなります。	プロテインスキマー内の泡立ちが悪い場合、多くがこのケースに該当します。基本的にはそのまま様子を見ていただくこととなります。新品設置の場合は改善に長期間を要する場合がありますが、その他の場合の多くは数時間から数日で復旧します。
	生物ろ過や物理ろ過、活性炭を併用している水槽では、ゴミの上がりは悪くなります。	水位調節ダイヤルを使って、慎重にプロテインスキマー内の水位をやや上げてみます。
	生物が少ない水槽で、飼育水が清浄なためゴミの上がりが悪い場合があります。	水位調節ダイヤルを使って、慎重にプロテインスキマー内の水位をやや上げてみます。
	ベンチュリーノズルの空気吸い込み口周辺に塩の結晶が堆積し吸気量が減っている。	プロテインスキマー内の気泡が著しく減少している場合は、これに当てはまるケースが多いです。18ページのベンチュリーノズル洗浄を行ってください。

症 状	考えられることは	対処方法
オーバースキミング(汚れの濃縮度が低い水がゴミ受けカップに上がってくる状態)が発生する場合。	飼育水が過度に汚れている。コケ取りを行ったり、底砂や岩の掃除、換水を行なった直後、生体が死亡した際、粘菌保護剤を入れてしまった場合などは、水中の汚れが多いためオーバースキミング気味になります。	そのまま飼育水が浄化され、泡上がりが少なくなるまでオーバースキミングを継続させてください。その間、小まめにゴミ受けカップにたまった汚水を棄ててください。
	プロテインスキマー内の水位が高すぎる可能性があります。	プロテインスキマー水位調節ダイヤルを反時計方向に回転させ、プロテインスキマー内の水位をやや下げてください。
	ろ過槽の水位が高すぎる場合があります。	ろ過槽の水位が取扱説明書の範囲にあることを確認してください。
	泡分離スポンジが汚れ、抵抗が大きくなり、プロテインスキマー内の水位が高くなっている場合があります。	泡分離スポンジの清掃を行ってください。
	上記4つの対策を行ってもオーバースキミングが収まらない場合、吸気ダイヤルを調整して吸気量を減らして見てください。 上記5つの対策を行ってもオーバースキミングが収まらない場合、生体量や水の汚れに対して、プロテインスキマーの能力が不足している可能性もあります。その場合販売店様や弊社にご相談ください。	
騒音が異常にひどい場合。	ベンチュリーノズル周辺に大きなゴミが詰まり、振動音が発生している。	18ページに従いベンチュリーノズルを清掃してください。
	ベンチュリーノズルがろ過槽壁面に接触している。	ベンチュリーノズルをろ過槽壁面から遠ざけてください。
	ポンプが底砂やゴミを吸い込んで、異音が発生している。	17ページに従って、ポンプのインペラ確認を行い、必要に応じて部品交換や清掃を行ってください。同時に、ろ過槽に物理ろ過を設置し、ポンプが砂や大きなゴミを直接吸わないように対策を行ってください。
	インペラ軸受け部分とインペラシャフトが過度に磨耗している。	17ページに従ってインペラユニット(シャフト、プッシュも含みます)を交換してください。
水槽内に大量の気泡が入ってくる場合。	プロテインスキマーの排水口が循環ポンプの吸水口の近くにある。	プロテインスキマーの排水口を、水槽の循環ポンプから離れた位置に置いてください。
ゴミ受けカップ周辺から水が漏れている場合。	ゴミ受けカップリングが正しく取り付けられていない。	10ページに従って正しく組みつけてください。
	ゴミ受けカップドレインカバーが劣化している場合があります。	新しいゴミ受けカップドレインカバーと交換してください。
	ゴミ受けカップリングが劣化、破損している。	新品のOリングをお求めになり、10ページに従い交換してください。