

ご使用になる前に

- 本製品をご使用になる前に、必ずこの説明書をよく読み、正しい使用方法を理解した上でご使用ください。正しい使用方法がわからないままのご使用は、絶対におやめください。
- この説明書は、読み終わった後も大切に保管し、必要なときにお読みください。

●安全上の注意

※必ずよくお読みください。

○この製品は、水草および熱帯魚などの育成を目的に開発された製品です。この目的以外には使用しないでください。○この使用説明書をよく読み、正しい方法でご使用ください。○この製品はガラス製のため、落として衝撃を加えたり、不用意に力を加えると破損するおそれがあります。水槽にセットする際や取り外す際、キスゴムやシリコンチューブの着脱の際は、特にご注意ください。○破損した本製品は販売特約店店頭にて修理を承っております。修理をご希望の場合は、けがのないよう注意して、ご購入いただいた販売特約店にお持ち込みください。(ラせん部の破損、ラせん部を包む本体が破損している場合は修理することができません。)○破損の原因となりますので、洗浄の際に熱湯を使用しないでください。○生体の病気や死亡、水草の枯れなどについて弊社は責任を負いません。○子どもの手の届かない所で使用および保管してください。

1.CO₂ツイストカウンターの特長

CO₂ツイストカウンターは、バレングラス・ラーゼやバレングラス・ビートルに対応するCO₂計測器です。大きめの気泡がらせん状に回転しながら上昇していくので、CO₂添加量の多い大型水槽でも容易に確認できます。実用的かつユニークなデザインで、水槽まわりをスタイリッシュに飾ります。

2.使用方法

○CO₂ツイストカウンターの中に水を入れます。水槽などでしばらく水没させると、簡単に水が入ります。○本体が垂直になるように水槽の外側にキスゴムで固定し、設置例を参考にシリコンチューブで接続してください。○CO₂ツイストカウンターを設置したり、取り外し際には、必ずキスゴムの部分を持って作業を行ってください。また、キスゴムやシリコンチューブの着脱の際には、必ずそれぞれの取り付け部(接続部)の近くを持って作業を行ってください。取り付け部(接続部)から離れた場所を持って作業を行うと、無理な力が加わって破損の原因となります。○CO₂レギュレーターや電磁弁への水の逆流を防ぐため、付属の逆流防止弁を必ず接続してください。

○CO₂レギュレーターの微調節ねじをゆっくりと開き、CO₂が気泡となって上昇することを確認してください。CO₂添加量は、CO₂ツイストカウンターで気泡の数を計測しながら水槽に適した量に調節します。

3.添加量の目安

○CO₂添加量の適量は水槽サイズ、水草の種類や量、光合成の状態によって異なります。一般に、90cm水槽のセット初期にはCO₂ツイストカウンターで1秒に1滴から添加を始め、水草の生長や光合成の状態に合わせて少しずつ添加量を増やしていきます。○水草の葉から光合成による気泡の放出が観察できれば、CO₂添加量はほぼ適正です。より正確なCO₂添加量の調節には、ドロップチェッカー(別売)を水槽に設置してpHの変化を確認することをおすすめします。○CO₂添加量が多すぎる場合、エビ類の足の動きが緩慢になったり、魚が鼻上げ行動を起こしたりします。その場合は、早急に換水やエアレーションなどの対策を行ってください。

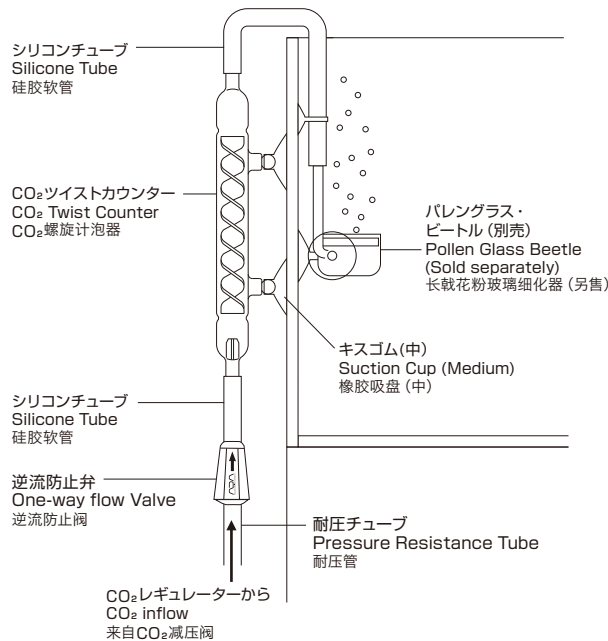
4.逆流防止弁について

○逆流防止弁はCO₂添加を止めた際、水がチューブを逆流して漏れたり、電磁弁やCO₂レギュレーターなどに達して故障したりするのを防ぐ目的で設置します。○逆流防止弁のIN側には必ず耐圧チューブを接続してください。IN側にシリコンチューブを接続すると、シリコンチューブの表面からCO₂が抜けて内部が減圧し、逆流防止弁内の弁が正常に作動しなくなることがあります。○逆流防止弁は水槽から極端に下がった位置に接続しないでください。逆流防止弁のOUT側から強い水圧が掛かると、逆流防止弁内の弁が正常に作動しなくなることがあります。○逆流防止弁(プラスチック製)は消耗品です。1年を目安に交換してください。また、定期的に正常に機能していることを確認してください。逆流防止弁が破損していると、CO₂添加量が不安定になる、ポンペが通常より早く空になる、耐圧チューブ内まで水が逆流するなどの症状が見られます。○交換用の逆流防止弁は、クリアパーツセット(別売)に含まれています。

5.使用上の注意

○ガラス本体への接続には必ずシリコンチューブを使用してください。耐圧チューブは接続できません。○水槽の照明を消している間は、絶対にCO₂添加を行わないでください。魚などの生体や微生物が酸欠を起こすおそれがあります。○本製品の内部が汚れた場合、洗浄には必ずガラス器具専用洗浄液スーパージを使用してください。(※洗浄方法はスーパージの使用説明書をご覧ください。)○CO₂ツイストカウンターからキスゴムを取り外す場合、必ず縦方向に取り外してください。横方向に取り外すと破損の原因となります。○ガラス管と内部のらせん部は溶着していないため、揺り動かすと接触音が鳴る場合があります。

設置例 / Installation Example / 安装示例



お問い合わせ先: ADAサービスセンター
0256-72-1994 (平日10:30~17:30)
E-mail/support@adana.co.jp

発売元: 株式会社 アリアデザインアマン
新潟県新潟市西蒲区漆山8554-1 〒953-0054

aqua design amano CO.,LTD.
8554-1 Urushiyama, Nishikan-ku, Niigata 953-0054, Japan
MADE IN JAPAN 402203S14JEC21D08

CO₂ツイストカウンター
使用説明書

ADA
NATURE
AQUARIUM
CO₂ TWIST COUNTER

IMPORTANT

- Before the installation of this product, make sure to read this instruction manual carefully and understand all of its directions.
- Please keep this instruction manual even after reading it and refer back to it when needed.

●Safety Instruction

※Please read carefully.

○This product is designed to grow and maintain aquatic plants and tropical fish in an aquarium. Please do not use this product for improper purpose. ○Read this instruction manual carefully and follow its directions to use this product. ○Do NOT drop, or expose this product to sudden pressure. Be particularly careful when setting up to the tank, removing for cleaning, and pulling off suction cups or silicone tubes. ○When disposing broken glassware, be careful not to cut yourself and dispose it according to your local regulation. ○For cleaning glassware, do NOT use boiled water as it may cause breakage. ○ADA shall not be responsible for any disease and death of fishes, and condition of plants. ○KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

1. Special features of CO₂ Twist Counter

CO₂ Twist Counter is a bubble counter corresponding to Pollen Glass Large and Pollen Glass Beetle. As large bubbles rise in a spiral, CO₂ supply amount can be checked easily even with large sized tanks which require a large amount of CO₂ supply. The product has a practical and unique design, and adds a stylish touch to the area around an aquarium tank.

2. Usage

○Pour some water into CO₂ Twist Counter. The operation becomes easier by submerging the CO₂ Twist Counter in the aquarium for a while. ○Fix CO₂ Twist Counter in an upright position with suction cups on the outside of an aquarium tank, and connect the product with a silicone tube referring to the Installation Example. ○When installing or removing CO₂ Twist Counter, make sure to hold suction cups. When installing or removing suction cups or silicone tubes, make sure to hold an area near the joint part. Holding an area apart from the joint part during such operation may cause breakage as the part can be subject to unnatural pressure. ○In order to prevent the back-flow of water to CO₂ regulator and solenoid valve, make sure to connect an accessory one-way flow valve. ○Open the adjust screw slowly and check that CO₂ comes out as bubbles. Adjust the CO₂ supply amount according to the tank size by counting the number of bubbles with CO₂ Twist Counter.

3. Supply Indicator

○Adequate CO₂ supply amount varies according to the size of aquarium tanks, type and number of aquatic plants, and their photosynthetic condition. Generally, it is recommended to start CO₂ supply with one bubble per second with CO₂ Twist Counter during the early stage of setting up a standard W90cm aquarium, then increase the amount gradually according to the growth and photosynthetic condition of aquatic plants. ○CO₂ supply amount is adequate if oxygen bubbles produced by photosynthesis appear on the leaves of aquatic plants. For more accurate count of CO₂ injection, it is advised to install a Drop Checker (sold separately) in the aquarium to examine the change of pH level. ○Excessive amount of CO₂ supply triggers symptoms such as drowsy leg movement of shrimps and lack of oxygen for fish. In case such symptoms are observed, change water and/or perform aeration immediately.

4. About One-way Flow Valve

○The one-way flow valve is designed to stop the water from flowing backwards through the tube and leaking, and protect solenoid valve and CO₂ regulator from failure, when CO₂ supply is stopped. ○Make sure to connect a pressure resistant tube to the "IN" side of the valve of one-way flow valve. If a silicone tube is connected to the "IN" side, the valve of one-way flow valve may not work properly because CO₂ leaks from the surface of the silicone tube and causes low pressure inside the tube. ○Do NOT place one-way flow valve at very low position of the aquarium tank. High water pressure from "OUT" side of one-way flow valve may cause malfunction of the valve inside one way flow valve. ○One-way flow valve (made of plastic) is a consumable product. Replace it approximately once a year. Moreover, perform a periodic checkup to make sure if it is functioning properly. If one-way flow valve is broken, following symptoms such as CO₂ supply amount is unstable, CO₂ cartridge becomes empty faster than usual, or water back-flows to inside of the pressure resistant tube will appear. ○One-way flow valve for replacement is included in Clear Parts Set (sold separately).

5. Cautions

○Make sure to use silicone tube for connecting to the glass main unit. Pressure resistant tubes cannot be used. ○Never inject CO₂ while turning off the light. Organisms such as fish and microorganisms may suffocate. ○In case inner part of this product becomes dirty, always use Superge (sold separately), a special detergent for cleaning glassware (※For cleaning procedure, please refer to the instruction manual of Superge). ○When removing the suction cup from CO₂ Twist Counter, make sure to remove in a vertical direction. Removing them in a horizontal direction may cause damages to CO₂ Twist Counter. ○Because the glass pipe and the spiral part inside are not welded together, the product may make a contact sound when it is shaken.

使用之前

- 在使用本产品之前, 请一定仔细阅读本说明书, 在理解了正确的使用方法以后再使用。如果不明白正确的使用方法, 请不要使用。
- 本说明书, 在阅读之后, 请妥善保管。必要的时候请再次阅读。

●安全注意事项

※请一定认真阅读

- 本产品是为了培育水草和热带鱼而研发制作的, 请不要用于其他的用途。
- 请仔细阅读本说明书, 用正确方法使用。
- 本产品为玻璃制品, 受到冲击或施加过度压力时, 有破碎的危险。特别是在安装或卸下时, 要特别的小心。
- 清洗时, 请不要使用热水, 否则有破碎的危险。
- 关于生物的疾病、死亡及水草的枯萎等问题, 弊公司一概不负责。
- 请妥善保管及使用在孩子的触碰不到的地方。

1.CO₂螺旋计泡器的特点

CO₂螺旋计泡器是与大型花粉玻璃细化器和长载花粉玻璃细化器配套使用的CO₂计泡器。气泡在玻璃器皿中旋转上升, 比较容易计算CO₂的添加量, 适于需要CO₂较多的鱼缸。外形独特, 实用, 可以让鱼缸周边简洁美观。

2.使用方法

- 让水进入到CO₂螺旋计泡器中。将产品浸入水中后, 水很容易进入到其中。
- 请用橡胶吸盘将本产品垂直固定在鱼缸外侧。请参考安装示例连接硅胶软管。
- 在固定本产品到鱼缸上时, 以及从鱼缸上卸下本产品的时候, 请一定要手持橡胶吸盘的部位进行操作。从本产品上卸下橡胶吸盘与硅胶软管的时候, 请一定手持各自的连接部位来操作。手持位置离连接部位远, 则可能会由于用力过大造成产品的破损。
- 为了防止水逆流入二氧化碳减压阀及电磁泵中, 请一定使用附带的逆流防止阀。
- 将二氧化碳减压阀的微调节螺丝慢慢拧开, 确认有CO₂以气泡形式上升。请根据CO₂螺旋计泡器中气泡的数量计算CO₂添加量, 将微调节螺丝调整到合适位置。

3.关于CO₂添加量

- CO₂所需的添加量根据鱼缸大小、水草种类与数量, 光合作用的时间等条件调整。例如W90cm的鱼缸, 在造景初期, 所需的CO₂添加量, 用CO₂螺旋计泡器计算, 约为一秒一泡。之后, 根据水草的生长及光合作用的情况, 逐渐增加添加量。
- 如果能够观测到水草叶片上由于光合作用而产生的气泡, CO₂的添加量基本就是合适的。为了能够更加准确地对CO₂的添加量进行调节, 建议在鱼缸中使用下坠球式测试器 (另售), 通过pH值来确认添加量的合适与否。
- CO₂添加量过多时, 会出现虾类等生物的动作缓慢; 鱼浮头等现象。此时, 请尽早换水或者加氧以解决此问题。

4.关于逆流防止阀

- 使用逆流防止阀是为了防止在停止添加CO₂时, 水顺着耐压管流入电磁阀或者二氧化碳减压阀等产品中, 引起产品的故障。
- 逆流防止阀与二氧化碳减压阀之间一定要用耐压管连接。如用不耐压的产品连接的话, 二氧化碳会从管道表面漏出, 导致逆流防止阀不能正常工作。
- 逆流防止阀的位置不能过低于鱼缸。否则会由于水压的原因逆流防止阀不能正常工作。
- 逆流防止阀 (塑料制品) 属于消耗品, 每年应该更换一次。另外, 也要定期确认其是否能正常工作。如果逆流防止阀损坏的话, 可能会出现CO₂添加量不稳定、气瓶比平时要消耗得快、耐压管内逆流入水等问题。
- 白色部件套装 (另售) 中含更换用的逆流防止阀。

5.使用注意事项

- 连接本产品时必须使用硅胶软管。请不要用耐压胶管连接。
- 关闭鱼缸的照明后, 绝对不要添加二氧化碳。否则可能会导致鱼类等生物的缺氧问题。
- 本产品内部有污渍时, 请使用本公司的玻璃器具专用清洗剂清洗。(※使用方法请参照玻璃器具专用清洗剂的使用说明书)。
- 从CO₂螺旋计泡器上卸下橡胶吸盘时, 请纵向卸下, 横向卸下时容易造成破损危险。
- 玻璃管中的旋转部分没有固定, 晃动会产生碰撞的声音, 这是正常现象。