

CO₂ミニカウンター
使用説明書

ADA
NATURE
AQUARIUM
CO₂ MINI COUNTER

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での使用は、絶対におやめください。
- この説明書は、読み終った後も大切に保管し、必要なときにお読みください。
- お客様の取り扱い上の不注意で破損や事故が起きた場合、弊社は一切の責任を負いません。
- 製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。なお、最新の情報は弊社ホームページにてご確認ください。

●安全上の注意

※必ずよくお読みください。

- 本製品は、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。
- 本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。
- 製品が破損した場合は、ケガをしないように注意して取り扱い、自治体の分別にしたがって処分してください。
- 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。
- 生体の枯れや死亡などにつきまして、弊社は一切の責任を負いません。
- 子どもの手の届かない場所で使用および保管してください。

1.CO₂ミニカウンターの特長

ガラス製のCO₂計測器です。独特のコンパクトな形状で、CO₂添加量を気泡の数で計測できます。ADA純正のCO₂レギュレーターおよびミニディフューザー（ともに別売）と組み合わせてご使用ください。（W450 mm以下の水槽に対応）

2.各部名称

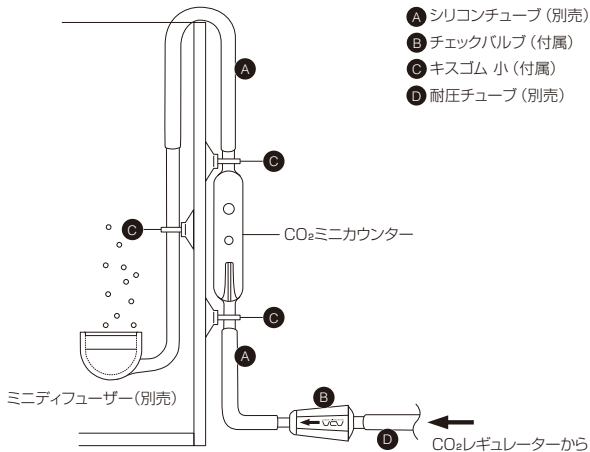
- A 圧力室
- B キスゴム取り付け部
- C シリコンチューブ接続部



CO₂ミニカウンター

3.設置例

- A シリコンチューブ (別売)
- B チェックバルブ (付属)
- C キスゴム 小 (付属)
- D 耐圧チューブ (別売)



4.使用方法

- CO₂ミニ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。
- 設置例を参考にキスゴムを取り付け、シリコンチューブとチェックバルブを接続します。
- 本体が垂直になるように水槽の外側にキスゴムで設置してください。
- 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ミニ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。
- CO₂ミニカウンターを設置したり、取り外す際には、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、シリコンチューブの着脱の際には、必ず取り付け部(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、付属のチェックバルブまたはカボーションルビー(別売)を必ず接続してください。

[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。水槽セット初期のW450mm水槽であればCO₂ミニカウンターで1秒間に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。

5.使用上の注意

- 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。
- CO₂レギュレーターや電磁弁への水の逆流を防ぐため、チェックバルブ（逆流防止弁）を必ず接続してください（※チェックバルブはCO₂ミニカウンターに付属しています）。

【チェックバルブについて】

- チェックバルブは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するのを防ぐ目的で設置します。
- チェックバルブの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、チェックバルブ内の弁が正常に作動しなくなることがあります。
- チェックバルブ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。チェックバルブのOUT側から強い水圧が掛かると、チェックバルブ内の弁が正常に作動しなくなることがあります。
- チェックバルブ(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。チェックバルブが破損していると、CO₂添加量が不安定になったり、ボンベ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。
- 交換用のチェックバルブは、クリアパーツセット(別売)に含まれています。※カポーションルビー（別売）も交換用のチェックバルブとしてご利用いただけます。カポーションルビーは定期的な交換の必要がなく、半永久的に使用できます。

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.
- Please note that we will not be held any responsible for product damage or accidents that occur due to customer handling problems and not to follow each instruction.
- Product specifications are subject to change without notice. Please check our website for the latest information.

● 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. Features of CO₂ MINI COUNTER

CO₂ MINI COUNTER is a glass-made CO₂ bubble counter that allows you to measure the amount of CO₂ supply by counting bubbles.

Please use this product with a genuine ADA CO₂ Regulator and MINI DIFFUSER (optional). (For aquarium smaller than 450mm wide aquarium tank.)

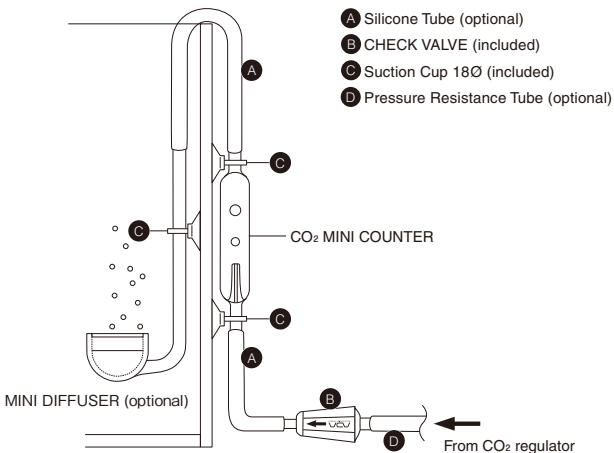
2. Diagram of CO₂ MINI COUNTER

- A Pressure Chamber
- B Suction Cup Connection
- C Silicone Tube Connection



CO₂ MINI COUNTER

3. Installation Diagram



4. Usage

- First pour water into the CO₂ MINI COUNTER. This is easily done by submerging the counter in the aquarium.
- Install the Counter with Suction Cups on both ends, and connect with Silicone Tube and CHECK VALVE.
- Fix the Counter on the outside wall of the tank in a upright position.
- Loosen the Fine adjustment screw slowly and adjust the CO₂ supply volume while checking the number of bubbles with CO₂ MINI COUNTER.
- When installing or removing CO₂ MINI COUNTER, make sure to hold the suction cup. When connecting or disconnecting Silicone Tube, please hold the place close to the connecting point. Holding the part apart from the connection point may apply excessive force, and cause breakage.
- In order to prevent counter current into CO₂ Regulator and solenoid valve, make sure to connect supplied CHECK VALVE or optional CABOCHON RUBY.

[Supply Guide]

- Proper amount of CO₂ supply depends on the tank size, the growing condition of aquatic plants, the number of plants and the amount of CO₂ level required by each plant. In general, for W450mm tanks, we recommend to start with one bubble per second via CO₂ MINI COUNTER in the initial setup period, and gradually increase the amount as the plants grow.
- If oxygen bubbles appear on the leaves, it indicates that the CO₂ supply is adequate. For measuring the correct amount of CO₂ supply, we recommend that you use DROP CHECKER (optional) and monitor the pH level of the aquarium water.
- If CO₂ is oversupplied, fish will suffocate and attempt to breathe on the water surface, or shrimp will stop moving. In such case, immediately stop the CO₂ supply and start aeration.

5. Cautions

- Be sure to use Silicone Tube for connecting glassware. Pressure Resistant Tubes cannot be used to connect glassware.
- Do not supply CO₂ when the light turned is off. Fish, aquatic plants and microorganisms may suffocate.
- Connect CHECK VALVE to prevent backwater. (CHECK VALVE is included in CO₂ MINI COUNTER.)

[About CHECK VALVE]

- CHECK VALVE is installed to prevent water from flowing back into the tube, which could cause leaks or damage to the solenoid valve (EL Valve) or CO₂ Regulator when CO₂ supply is stopped.
- Always connect a Pressure-resistant Tube to the IN side of the CHECK VALVE. With only a Silicone Tube connected to the IN side, CO₂ may leak from the surface of the Silicone Tube, causing a pressure drop inside, which may result in the CHECK VALVE not functioning properly.
- Do not connect the CHECK VALVE at a significantly lower position than the aquarium. High water pressure from the OUT side of the CHECK VALVE may cause it to malfunction.
- The CHECK VALVE (made with plastic) is a consumable item. Replace it approximately every year and periodically check that it is functioning correctly. Signs of its damage include an unstable CO₂ supply, unusual depletion of the CO₂ cylinder, or water backflow into the Pressure-resistant Tube.
- Replacement CHECK VALVE is included in the CLEAR PARTS SET (sold separately). ※CABOCHON RUBY (optional) can also be used as a replacement CHECK VALVE. CABOCHON RUBY does not require regular replacement and can be used semi-permanently.

在使用前

- 在使用本产品前，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。
- 若因客户使用不当导致损坏或发生事故，本公司概不负责，敬请谅解。
- 产品规格如有变更，恕不另行通知，敬请谅解。最新信息请参阅本公司官方网站。

●安全注意事项

※请一定认真阅读

- 本产品是以水草及热带鱼的观赏与培育为目的而研发的产品，请不要用于其他用途。
- 请仔细阅读本说明书，用正确的方法使用。
- 本产品为玻璃制品，受到外力冲击，或对其施加外力，可能会造成产品破损。在鱼缸中安装或拆卸本产品，或安装或拆卸吸盘，硅胶管时，请务必注意，小心操作。
- 产品发生损坏时，请小心拿取，避免受伤。之后请按照当地相关条例废弃处理。
- 清洗产品时请不要使用热水，否则可能会造成产品破损。
- 关于生物的疾病及死亡，水草的枯萎等问题，本公司概不负责。
- 请在儿童无法触及的地方使用并妥善保管。

1.CO₂迷你计泡器产品特点

本产品为全玻璃材质的CO₂计泡器。独特的简洁外形，根据气泡的数量测量CO₂。请与ADA纯正的减压阀（另售）和CO₂迷你细化器（另售）连接使用。（适用鱼缸尺寸：W450mm及以下）

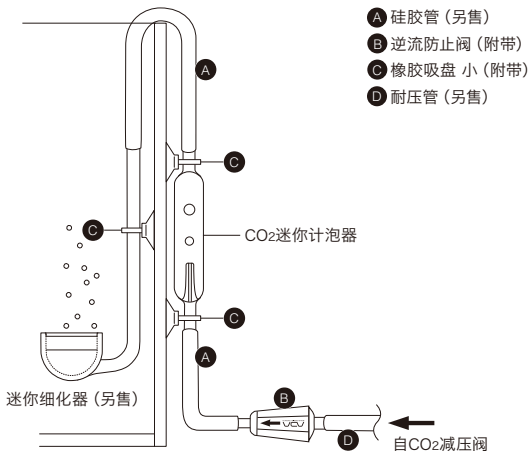
2.各部分名称

- A 压力室
- B 橡胶吸盘安装处
- C 硅胶管连接处



CO₂迷你计泡器

3.安装实例



4.使用方法

- 向CO₂迷你计泡器中加入水。在鱼缸中浸没一段时间，就可以简单地让水进入。
- 参考设置例，连接吸盘，硅胶胶管和逆流防止阀。
- 将吸盘吸附在鱼缸外侧，注意将其保持垂直。
- 慢慢打开CO₂减压阀的微调节螺丝，请确认二氧化碳生成成为气泡并上升。一边通过CO₂迷你计泡器测量气泡数，一边调节至适量。安装，取下CO₂迷你计泡器时一定要拿着吸盘部分。此外装拆硅胶胶管必须握着靠近装拆部的部分（连接部分）进行操作。如果不靠近装拆部分握的话，过大的强力可能会造成器具的破损。
- 为了防止水向CO₂减压阀和电磁泵内逆流必须连接附属的逆流防止阀或红宝石逆止器（另售）。

[推荐添加量]

- CO₂的添加量根据鱼缸的规格，水草的种类及数量，光合作用的状态等条件来决定。以450mm的鱼缸为例，开缸之初使用CO₂迷你计泡器计算，CO₂添加量为每秒一滴比较适宜。之后可以根据水草的生长状况及光合作用的情况逐渐增加添加量。
- 如果能观察到，由于光合作用，水草的叶子上有气泡放出，说明CO₂的添加量是适宜的。推荐在鱼缸中使用下坠球式测试器（另售）来精确调节鱼缸中的pH值。
- CO₂添加量过多时，虾类的腿部活动会变得迟缓，鱼类也会有扬鼻现象，此时，应该及时地给予换水或进行加氧。

5.使用注意事项

- 连接时请一定使用硅胶胶管, 严禁使用耐压管连接。
- 鱼缸的照明设备关闭后, 严禁添加CO₂, 否则会造成鱼类等生物及微生物的缺氧。
- 为了防止水逆流进CO₂减压阀或电磁阀中, 请务必连接逆流防止阀或者红宝石逆止器(另售)。(※CO₂迷你计泡器中附带逆流防止阀)

【关于逆流防止阀】

- 设置逆流防止阀, 是为了在停止添加CO₂时, 防止水逆流到管道中, 导致漏水或损坏CO₂减压阀或电磁阀等设备。
- 减压阀的IN端请务必连接耐压管。若在IN端连接硅胶管, CO₂会从硅胶管中缓慢泄露, 造成压力降低, 可能会导致逆流防止阀无法正常工作。
- 请不要在过度低于鱼缸的位置连接逆流防止阀。若在逆流防止阀OUT端施加较强水压, 可能会导致逆流防止阀无法正常工作。
- 逆流防止阀(塑料制)属于消耗品。请1年更换一次。此外, 请定期确认防止阀的功能是否正常。若防止阀损坏, 可能会造成CO₂添加剂量不稳定, 气瓶比正常使用时间要短, 或耐压管内出现水逆流等现象。
- 替换用的逆流防止阀, 包含在白色部件套装中(另售)※红宝石逆止器(另售)也可作为逆流防止阀使用。红宝石逆止器无需定期交换, 可供半永久使用。