

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までのご使用は、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

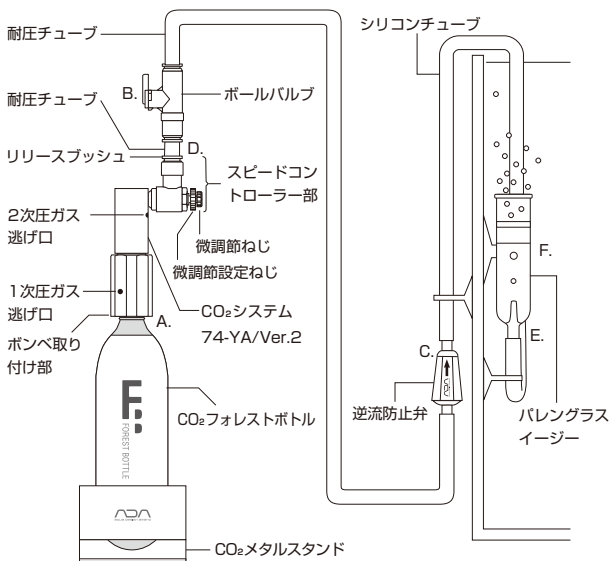
※必ずよくお読みください。

- 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。
- 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。

●CO₂レギュレーター／CO₂ポンペ

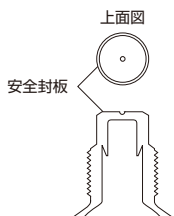
- CO₂ポンペは必ず指定のADA純正品（CO₂フォレストボトル）をご使用ください。また、純正品以外のアダプターの使用や、改造により指定以外のポンペを接続することは大変危険ですので絶対におやめください。※弊社純正CO₂アダプター（別売）を使用することで、タワーなど大型CO₂ポンペに取り付けることができます。
- ぬれた手でCO₂ポンペの取り付けは行わないでください。また、CO₂レギュレーターやCO₂ポンペは水でぬらさないようにしてください。
- ご使用前に、CO₂ポンペとCO₂レギュレーターの取り付け部に変形やゴミなどの付着、その他の異常がないことを必ず確認してください。
- この製品に接続するCO₂添加器具は、ADA純正品をご使用ください。
- 必ず付属の逆流防止弁または別売のカボションルビー（ガラス製逆流防止弁）を取り付けてご使用ください。水がチューブを逆流すると、CO₂レギュレーターや電磁弁などが故障する原因になります。
- 使用中にCO₂ポンペの表面に白い霜が付着した場合は非常に低温になっていますので、素手で触らずに布などを巻いて取り扱ってください。
- CO₂ポンペをCO₂レギュレーターから取り外す前に、必ずCO₂を完全に使い切ったことを確認してください。
- CO₂ポンペは開封済み（穴が開いている状態）であることを確認してから、自治体の分別にしたがって金属ゴミ（危険物）として処分してください。

2.接続例



A.安全封板とは

※安全封板とは、CO₂小型ポンペが炎や熱湯の中に落ちて温度が急上昇し、内圧が上昇した場合でも、CO₂小型ポンペ本体が破裂する前に安全封板の凹部分に微細な亀裂を発生させ、ガスを徐々に放出し内圧を下げる機構です。安全封板によって、CO₂小型ポンペ本体が破裂したり、ロケット状に飛び危険性が減少します。



- 使用前、使用中、使用後に関わらず、CO₂ポンペは絶対に火の中に入れてください。ポンペが破裂する危険性があります。また、直射日光があたる場所など、高温（40℃以上）になる場所での保管やご使用はおやめください。

●バレングラス・イージー

- 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。
- 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、危険物とし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。

1.CO₂アドバンスシステム-フォレストの特長

CO₂システム74-YA/Ver.2とCO₂フォレストボトルを中心としたCO₂添加の基本システムです。CO₂拡散器とカウンターが一体になったバレングラス・イージー、ボールバルブ、CO₂メタルスタンドなどがセットに含まれており、W60cm以下の小型水槽に適します。※CO₂システム74-YA/Ver.2は固定減圧式（0.3MPa）です。NAコントロールタイマーⅡやELバルブ（電磁弁）も接続できます。



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 アダデザインアmano

新潟県新潟市西蒲区漆山8554-1 〒953-0054

ADA DESIGN AMANO CO.,LTD.

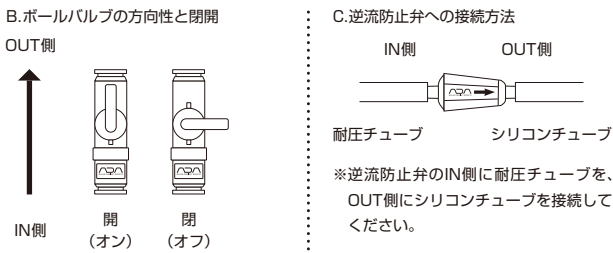
8554-1 Urushiyama, Nishikan-ku, Niigata 953-0054, Japan

MADE IN JAPAN

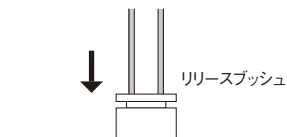
401604S14JE17K04

3.使用方法

- CO₂システム74-YA/Ver.2（以下、レギュレーター）にCO₂フォレストボトル（以下、CO₂ポンペ）を接続する前に、必ず微調節ねじがしっかり閉まっていることを確認します。このとき、微調節設定ねじは固定されていない状態にします。
 - 1次圧ガス逃げ口に手がかからないようにレギュレーターをしっかりと持ち、レギュレーターを上に向けた状態でCO₂ポンペが完全に止まる位置までしっかりとねじ込みます。途中、ブシュという音がある場合がありますが、異常ではありませんのでCO₂ポンペを逆に回さないでください。取り付け後、CO₂ポンペをCO₂メタルスタンドに立てます。
 - 微調節ねじをゆっくりと開いてCO₂が吐出されることを確認し、確認後微調節ねじを閉じます。CO₂が吐出されない場合は、ポンペが完全にねじ込まれているかを確認します。
 - 左の接続例を参考に、CO₂添加器具を接続します。まず、レギュレーターのスピードコントローラー部に5cmほどの長さでカットした耐圧チューブ（硬いチューブ）を止まる位置までしっかりと差し込みます（図D）。差し込んだ耐圧チューブにボールバルブのIN側（図B）を接続します。次にボールバルブのOUT側に耐圧チューブ（硬いチューブ）を接続し、耐圧チューブのもう一方の端に逆流防止弁を接続します（図C）。耐圧チューブの長さはレギュレーターの設置位置によって調節してください。耐圧チューブは止まる位置まで差し込んでください。逆流防止弁は仕様変更などにより形状が異なる場合があります。
 - バレングラス・イージーにキスゴム（中）を取付け、付属のスポートで中に水を入れます。次に、バレングラス・イージーの接続部にキスゴム（小）を通したシリコンチューブに接続します（図E）。このシリコンチューブのもう一方の端を逆流防止弁に接続して、CO₂添加器具の接続は完了です（図C）。シリコンチューブの長さは水槽に合わせて調節してください。バレングラス・イージーは、水深の中間ほどの位置に設置してください。
 - 微調節ねじをゆっくりと開き、バレングラス・イージーのカウンターで気泡の滴数を確認しながら、CO₂吐出量を調節します。添加量の目安として、セット初期の60cm水槽であれば、1秒間に1滴の割合になるように調節してください。CO₂添加量を固定する場合は、微調節ねじが動かないようにしながら、微調節設定ねじをゆっくりと閉めて固定します。
 - ボールバルブでCO₂添加のオン・オフ（図B）を行う場合、毎日の添加量の調節は必要ありませんが、水草の生長状態に合わせた添加量の調節は必要です。CO₂連続測定器ドロップチェッカー（別売）を併用すると、CO₂添加量の過不足を簡単に知ることができ、適切なCO₂添加が行えます。
- ※バレングラス・イージ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になります（図F）。



D.耐圧チューブの接続方法

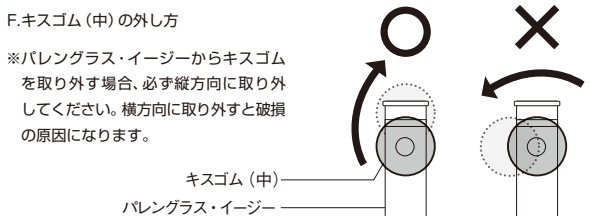


※耐圧チューブは止まるところまでしっかりと差し込みます。取り外す際には、リリースブッシュを押し込みながら引き抜いてください。

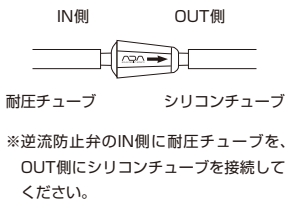
※耐圧チューブ、シリコンチューブは適切な長さにカットしてご使用ください。必要以上の長さでカットするとトラブルの原因になります。

F.キスゴム（中）の外し方

※バレングラス・イージ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になります。

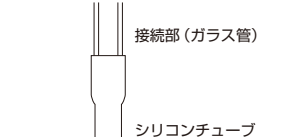


C.逆流防止弁への接続方法



※逆流防止弁のIN側に耐圧チューブを、OUT側にシリコンチューブを接続してください。

E.シリコンチューブの接続方法



※ガラス器具の接続部（ガラス管）に、シリコンチューブを被せるように接続します。外れないように5mm以上差し込んでください。

CO₂アドバンスシステム-フォレスト 使用説明書

ADA NATURE AQUARIUM CO₂ ADVANCED SYSTEM-FOREST



4.メンテナンス

- フィルターに藻類などが付着して気泡が大きくなったり、気泡の出が悪くなった場合には、ガラス器具専用洗浄液スーパージィ（別売）を用いて洗浄してください。構造上、バレングラス・イージーのフィルターは交換できません。
- クリーンボトル（別売）などの容器に水道水とスーパージィを入れ、キスゴムとシリコンチューブを外したバレングラス・イージーを漬けておきます。汚れ方にもよりますが、30分から数時間で汚れは落ちます（※スーパージィの使用説明書を参照）。
- バレングラス・イージーの圧力室に残った水（および洗浄液）は、CO₂を多めに通して、内部の圧力を高めることで押し出してください（※必ず水槽の外で行ってください）。
- 汚れが落ちたら、水道の流水でバレングラス・イージーをよくすすぎます。洗浄液は生体にとって有害ですので、水槽に入れないようにしてください。
- 手などに付着した洗浄液は、水道の流水でよく洗い流してください。

5.使用上の注意

- 交換用のCO₂ポンペは、必ずCO₂フォレストボトルをご使用ください。
- ELバルブ（電磁弁）や分岐用パーツ（ボールバルブやスピードコントローラーなど）への接続は、必ず耐圧チューブがジョイントスティック（別売）を使用してしてください。シリコンチューブは分岐用パーツに接続できません。また、接続した耐圧チューブやジョイントスティックは、リリースブッシュを押し込みながら引き抜くことで、取り外せます。
- 耐圧チューブはカッターなどを使って、切断面が歪んだ状態や斜めにならないようにカットしてください。CO₂漏れの原因になることがあります。
- 耐圧チューブとガラス器具は接続できません。ガラス器具への接続には、必ずシリコンチューブをご使用ください。
- 本システムに付属のバレングラス・イージーはCO₂専用です。
- バレングラス・イージーのフィルター部をブラシなどで擦るとキズが付き、破損の原因になります。絶対にフィルター部を擦らないでください。
- 逆流防止弁は消耗品ですので、1年を目安に新しい物と交換してください。また、逆流防止弁にキズが付いたり、内部の弁にゴミが付着すると水が逆流し、レギュレーターの故障の原因となります。水が逆流していないか、定期的にチェックしてください。
- CO₂システム74-YA/Ver.2に付属のバッキンは、1,000回以上のポンペ交換に対応し、バッキン交換の必要がありません。ピンセットや針などで、バッキンを傷つけないようにしてください。

- 照明消灯時のCO₂添加は絶対に行わないでください。魚や水草、微生物などが酸欠を起こす恐れがあります。
- 微調節ねじや微調節設定ねじは、必ず手で調節してください。ドライバーやペンチなどの工具を使用すると破損の原因となります。
- 微調節ねじは、あくまでCO₂添加量の調節のためのものです。CO₂添加のオン・オフには、ボールバルブ等を使用してください。また、微調節ねじを無理にしめ込みすぎると、ねじが摩耗し微調節が行いにくくなる場合があります。
- 故障の原因となりますので、ポンペを取り付けたレギュレーターは、絶対に逆さにしたり、横に倒したりしないでください。

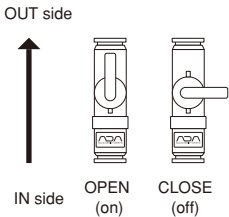
6.セット内容および仕様

○CO₂システム74-YA/Ver.2
 2次圧力:0.3(±0.1)[MPa]固定
 2次圧力安全装置動作圧:0.8~1.5[MPa]にて作動

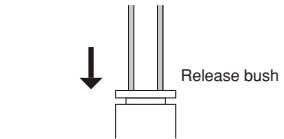
○CO₂フォレストボトル
 使用温度範囲:0~40℃
 容量量:74g(気化時37ℓ以上)
 純度:99%以上

- バレングラス-イージー
- CO₂メタルスタンド
- ボールバルブ
- 耐圧チューブ(クリア1m)
- シリコンチューブ(白色1m)
- 逆流防止弁
- キスゴム(中×2、小×4)
- スボイト

B.Direction and open/close of BALL VALVE



D.Connection of Pressure resistance tube

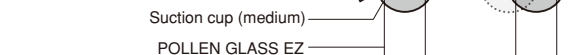


※Insert a Pressure resistance tube firmly to the end until it stops. When removing, pull out the tube while pushing the Release bush.

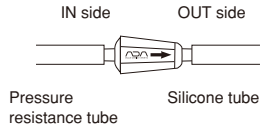
※Cut the Pressure resistance tube and Silicone tube in an appropriate length. It can cause malfunction if the tubes are too long.

F. How to remove Suction cup (medium)

※When removing Suction cup from POLLEN GLASS EZ, make sure to remove it in a lengthwise direction. Removing in the crosswise direction may cause breakage.

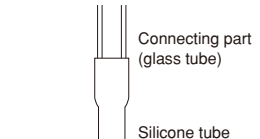


C.Connection to CHECK VALVE



※Connect Pressure resistance tube to the IN side and silicone tube to the OUT side.

E.Connection of Silicone tube



※Connect by covering the connection part of the CO₂ diffuser with the Silicone tube. Insert it more than 5mm to avoid the tube to come off.

English

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 for growing and maintaining 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 direction for using this product.
- ADA is not responsible for death and/or disease of aquatic plants or organism.
- KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

●CO₂ Regulator, CO₂ Cartridge

- Use only ADA genuine CO₂ cartridge (CO₂ FOREST BOTTLE). Never use an adapter that is not ADA genuine products or connect other types of cartridges by modification as it is very dangerous. ※ADA genuine CO₂ Adapter (optional) can be connected to large CO₂ Tank, such as Tower.
- Do NOT mount the CO₂ cartridge with wet hands. Keep CO₂ regulator and CO₂ cartridge from being wet.
- Before use, make sure that there are no deformation, accumulated dust, and any other abnormality at the mounting part of cartridge and regulator.
- Use only ADA genuine products for CO₂ supply accessories connecting to this product.
- Always use CHECK VALVE or CABOCHON RUBY (optional) with this product. Back-flow of water may cause the breakage of CO₂ regulator and solenoid valve.
- In case white frost appears on the surface of CO₂ cartridge during use, do NOT touch with bare hands, and cover it with a cloth for handling as it becomes low temperature.
- Before detaching CO₂ cartridge from CO₂ regulator, make sure that the CO₂ is completely used up.
- When disposing the CO₂ cartridge, make sure that the seal has been opened (there should be a hole) and dispose it according to your local regulation.
- Do NOT put CO₂ cartridge into the fire when in use, as well as before and after use. It may cause blowout of the cartridge. Avoid places with high temperature (above 40 degrees C) and direct sunlight etc. for using and storing this product.

●POLLEN GLASS EZ

- 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 the Suction cups or Silicone tubes.
- When disposing the broken glassware, be careful not to cut yourself and dispose it according to your local regulation.

3. How to use

- ①Make sure that the Fine adjustment screw of the CO₂ regulator is securely tightened before attaching the CO₂ FOREST BOTTLE (cartridge) to CO₂ SYSTEM 74-YA/Ver.2 (Regulator). At this time, the Fine adjustment setting screw should not be firmly tightened.
 - ②Hold the Regulator upward (with the cartridge attaching portion facing downward), not covering the purge hole with your hands, and screw in the cartridge firmly until it completely stops. You may hear the hissing sound, but never turn the cartridge back as it is not abnormal. After mounting the cartridge, place it on CO₂ METAL STAND.
 - ③Slowly loosen the Fine adjustment screw and make sure that CO₂ is released, and then tighten the Fine adjustment screw again. In case CO₂ is not released, check if the cartridge is completely screwed in.
 - ④Firmly insert the Pressure resistance tube (hard tube) which has been cut into a 5cm piece into the attaching portion on the CO₂ regulator until it stops (Fig D). Connect the "IN" side of the BALL VALVE to the Pressure resistance tube attached to the CO₂ regulator (Fig B). Connect the "OUT" side of the BALL VALVE to the Pressure resistance tube (hard tube), and attach a CHECK VALVE to the other side of the tube (Fig C). Adjust the length of the pressure resistance tube to the appropriate length depending on the mounting location of the CO₂ Regulator. Insert the Pressure resistance tube until it stops (Fig.D). The design of the CHECK VALVE may change due to specification update.
 - ⑤Attach a Suction cup (medium) to POLLEN GLASS EZ and put some water into the POLLEN GLASS EZ with the Syringe supplied. Next, attach the Suction cup (small) to the Silicon tube and then connect the tube to the POLLEN GLASS EZ (Fig E). After connecting the other end of the Silicone tube to CHECK VALVE, the set-up process is completed. Adjust the length of Silicone tube according to the tank size. The installation height of POLLEN GLASS EZ should be at about middle of the tank.
 - ⑥Loosen the Fine adjustment screw slowly and adjust the CO₂ supply volume while checking the number of bubbles with POLLEN GLASS EZ. For a standard 60cm tank at the initial set up stage, the adequate supply volume is one bubble per second. To fix the CO₂ supply volume, turn the Fine adjustment setting screw in the fixing direction until it stops, while taking care not to allow the Fine adjustment screw to turn.
 - ⑦Daily adjustment of CO₂ supply volume is not necessary if the on-off is controlled with BALL VALVE, but it needs to be adjusted depending on the growth condition of aquatic plants. Adequate CO₂ supply volume can be maintained by utilizing a continuous CO₂ indicator, DROP CHECKER (optional) which helps to check the excess and deficiency level easily.
- ※Be sure to remove a Suction cup from POLLEN GLASS EZ in a lengthwise direction. Removing it in a crosswise direction may cause damage (Fig.F).

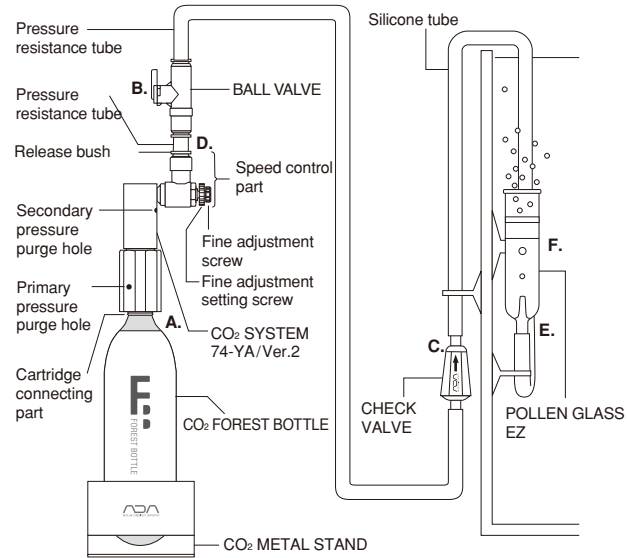
- For cleaning, do NOT use boild water as it may cause breakage.

1. Special features of CO₂ ADVANCED SYSTEM - FOREST

A basic system of CO₂ injection consisted with CO₂ FOREST BOTTLE. CO₂ ADVANCED SYSTEM-FOREST includes necessary equipments such as POLLEN GLASS EZ, a CO₂ diffuser combined with CO₂ counter, BALL VALVE and CO₂ METAL STAND. Suitable for under 60cm width planted aquarium.

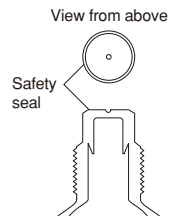
※CO₂ SYSTEM 74-YA/Ver.2 is a fixed decompression type (0.3MPa). NA CONTROL TIMER II and EL VALVE (Solenoid valve) can also be connected.

2. Connection diagram



A. What is Safety seal?

※Safety seal is a function that reduces the cartridge's internal pressure by making fine cracks on the concave area and outgases gradually before the cartridge blows out, even in case that the internal pressure rises accidentally by being thrown into fire or boiled water and temperature rises rapidly. It reduces the risk that the cartridge blows out or flies out like a rocket.



4. Maintenance

- Cleaning is necessary when algae appear on the filter and the amount of CO₂ bubbles are reduced. The CO₂ diffuser disc is not replaceable due to the structure of the product.
- Prepare SUPERGE (optional) in a container such as CLEAN BOTTLE (optional) and soak diffuser. Remove Suction cups and Silicone tubes before soaking. In general, it will be clean after 30 minutes to a few hours (Refer to the instruction manual of SUPERGE).
- To remove remaining water or cleaning agent from the pressure chamber of POLLEN GLASS EZ, apply CO₂ pressure and push it out. (Conduct this outside of aquarium tank.)
- Wash diffuser under running water until slime and odor disappears. Add some water using the attached syringe from the Silicon Tube Connection. Wash away the cleaning agent inside pressure chamber with the water. Cleaning agent is harmful to fish and plants. Be sure to wash away the agent completely.
- After the maintenance, wash your hands thoroughly.

5. Precautions for use

- For a replacement of CO₂ cartridge, be sure to use only CO₂ FOREST BOTTLE
- For connecting the CO₂ system to EL-VALVE (solenoid valve) or joint parts (BALL VALVE or SPEED CONTROLLER), always use Pressure resistance tube or JOINT STICK (Optional). Silicone tubes cannot be connected to joint parts. To remove the connected Pressure resistance tube or JOINT STICK, pull it out while pushing in the Release bush.
- In case of cutting a Pressure resistance tube, use a cutter knife and be careful that the cutting surface is not distorted or skewed. It may cause CO₂ leakage.
- Pressure resistance tubes and glass accessories cannot be connected. For connecting to glass accessories, always use Silicone tubes.
- POLLEN GLASS EZ included in this product is designed for CO₂ use only.
- Do NOT scrub the diffusing surface of POLLEN GLASS EZ. Scrubbing the filter part (diffusing surface) with a brush makes a scratch and may cause breakage.
- CHECK VALVE is a consumable part and needs to be replaced with a new one approximately once a year. A scratched CHECK VALVE or having accumulated dust at the inner valve may cause the breakage of a CO₂ regulator due to a reverse flow of water. Be sure to monitor the water reverse flow periodically.
- The white inner seal included in the CO₂ SYSTEM 74-YA/Ver. 2 can be used for more than 1,000 times of cartridge replacement, and it does NOT need to be replaced. Be careful not to damage the white inner seal with tweezers and needles.
- Never supply CO₂ while the lighting is switched off. This may cause living organisms such as fish and shrimps to suffer from a lack of oxygen, or death of microorganisms within the filter, which could result in a deterioration of water quality.
- Be sure to use your fingers to control the Fine adjustment screw and Fine adjust-

ment setting screw. The use of any tool such as pliers may cause excessive force and damage the screws. The use of any tool such as pliers may cause excessive force and damage the screws.

- Fine adjustment screw is only for adjusting the CO₂ supply volume. For on-off of CO₂ supply, use BALL VALVE or other valves. Tightening the Fine adjustment screw forcibly may wear out the screw and could result in failed fine regulation.
- Never turn the regulator with cartridge attached upside down or lay it down. It may cause breakage.

6. Contents and specification

○CO₂ SYSTEM 74-YA/Ver. 2
 Secondary pressure 0.3(±0.1)[MPa]
 Secondary pressure safety device operating pressure at 0.8-1.5[MPa]

○CO₂ FOREST BOTTLE
 Temperature range for use 0-40°C
 Contents 74g (more than 37ℓ when vaporized)
 Purity Higher than 99%

- POLLEN GLASS EZ
- CO₂ METAL STAND
- BALL VALVE
- Pressure resistance tube (clear 1m)
- Silicone tube (white 1m)
- CHECK VALVE
- Suction cup (medium × 2, small × 4)
- Syringe