

自然を知ろう、学ぼう、楽しもう。



監修 SONOアクアプランツファーム

自然を知ろう、学ぼう、楽しもう。

MeGreen

メグリーン

# ガラスアクアリウム ワークショップ

～小さな生態系を構築～

SDGsなど自然環境に関心が集まる中で、  
グラスアクアリウムから自然理解をしてみましょう。

～あなたの側にあるグラスアクアリウムが教えてくれます～



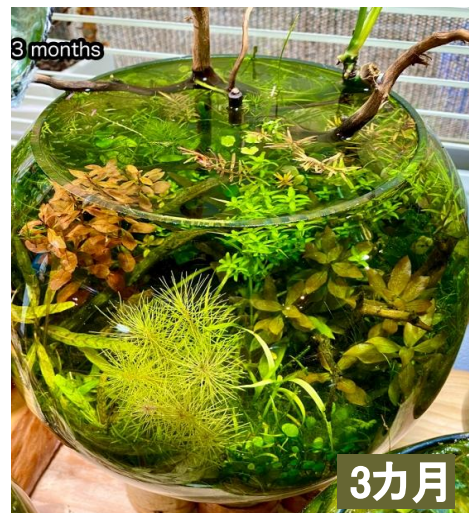
# 小さな生態系—ガラスアクアリウムの世界







自然を知ろう、学ぼう、楽しもう。



# ガラスアクアリウムの 長期維持と遷移(せんい)

# 小さな生態系ー ガラスアクアリウム

**自然循環を再現**  
(バランストアクアリウム)

- ⇒ 水草繁茂
- ⇒ コケ出ず
- ⇒ 水質良好

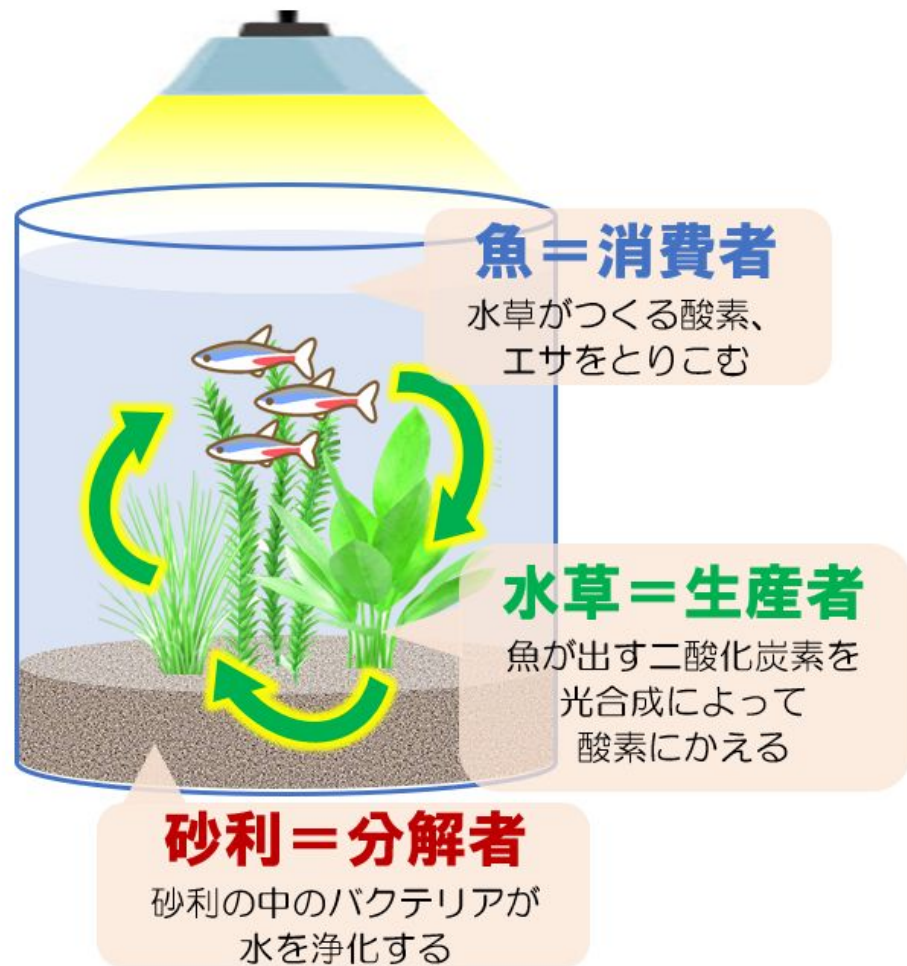


ガラスアクアリウム初挑戦！  
6か月水換えだけでこの状態をキープ



# なぜ、Noフィルター・Noエアレーション & 小さな容器でも大丈夫？





“小さな生態系”  
をつくっているから



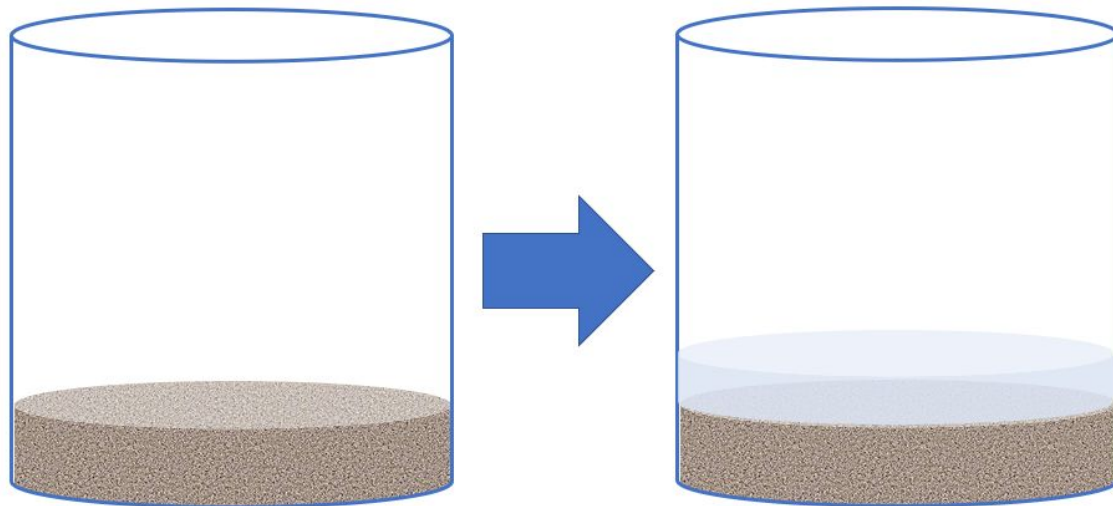


# 小さな生態系 = 地球



## 『小さな地球をつくる人』

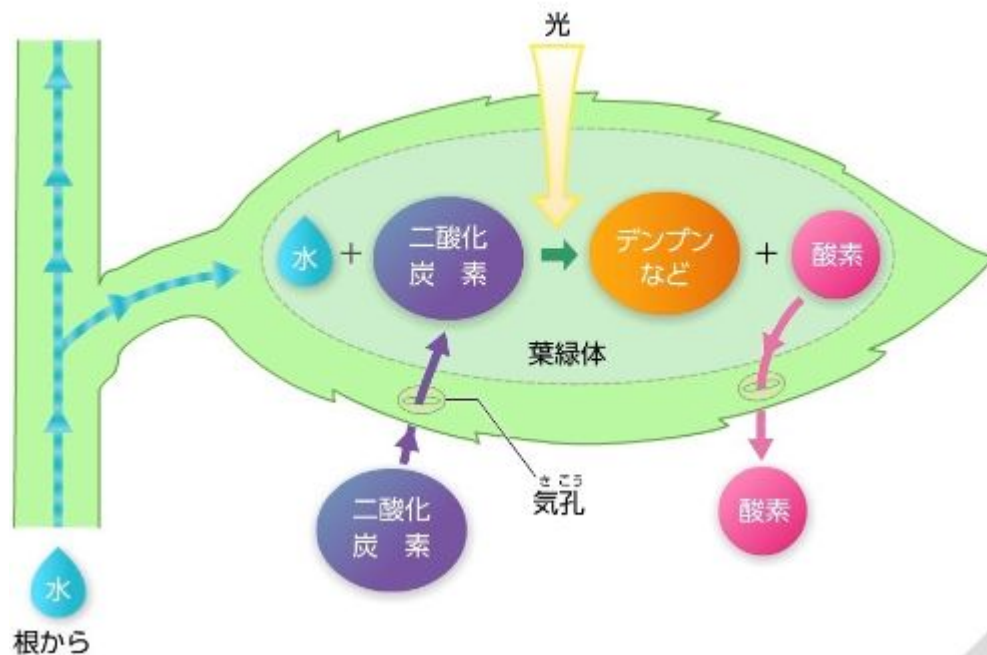
まずは砂を入れて、水を砂から2-3cm入れます







# 光合成って？



植物が光エネルギーにより「水」と「二酸化炭素」から  
「炭水化物」と「酸素」をつくる働き



# ライト＝太陽

※日光はNG！

(光量調整困難／水温上昇)

※LED電球(昼光色)を使用

※点灯時間は10h前後

# ろ過とは？

バクテリアによって 有毒物質を無害化すること

⇒ 善玉バクテリアを増やす

⇒ 酸素が必要

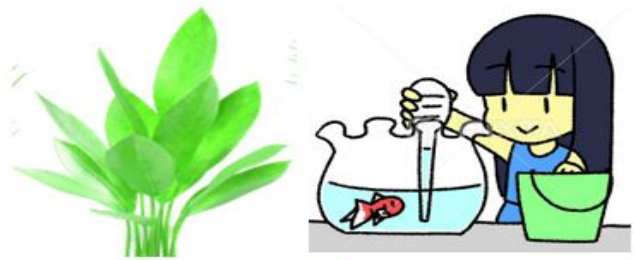
⇒ 砂の洗い過ぎはNG！







エサの残り、フン、枯葉等



水草に吸収される  
水換えで水槽外へ



アンモニア  
(有毒)

亜硝酸  
(弱毒)

硝酸  
(無毒)



アンモニア  
硝化細菌



亜硝酸消化細菌



# 水草によるろ過

## ～伏流水ろ過～

---

- 根＝ポンプ
- 砂利＝ろ材
- 水草による養分吸収

「緩やかで完結的な  
水質浄化」



シンプルに考えれば、『自然と同じこと』を  
みなさんの手で創ろうとしている、ということです！



# 生命共同体 (魚・エビ・巻貝)



# おススメのお掃除屋さん エビ



掃除力 ★★★  
価格 100円くらい  
繁殖 産卵するが増えない  
匹数 2～3匹



掃除力 ★  
掃除力 70円くらい  
繁殖 する  
繁殖 3～5匹

## おすすめのお掃除屋さん 巻貝



レッドラムズホーン

水槽内の壁面や石や水草に付着した苔を食べてくれます。水草等への食害は無く、水草に生えた苔等をキレイに処理してくれるので非常に有能です。

# おすすめの魚 あくまで魚は「生命共同体」



アカヒレや小型のコイ科熱帯魚、エンドラーズ、小型カラシン、メダカなどがおすすめ。

低酸素に強いグラミーもおすすめですが、同種での喧嘩もあるので匹数に注意。



# 水草が環境 を支える

- 光合成による酸素供給
- 水質浄化
- 根による底床内の  
バクテリア活性化

→ 元気な水草を導入し、水草を  
元気に育てることが重要！





自然を知ろう、学ぼう、楽しもう。

配られた水草を見てみましょう！

# 水上葉



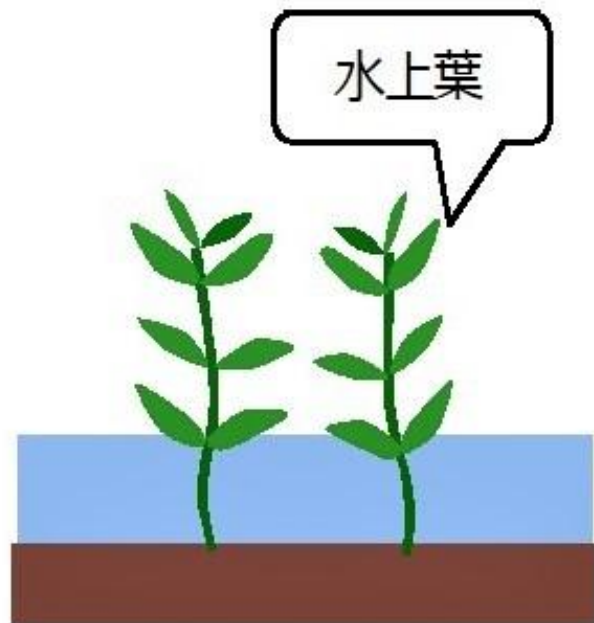
空気中で育った状態

# 水中葉



水中で育った状態

## 【水位低下(乾季等)】



水上葉  
(すいじょうよう)

## 【水位上昇(雨季等)】



水中葉  
(すいちゅうよう)

# 水上葉



# 水中葉



# 水上葉



# 水中葉





# なぜ形態変化？



# なぜ形態変化？

## 【水上葉】

- ・固く厚い葉⇒乾燥、日射熱、紫外線からの保護
- ・堅強な茎⇒重力から草体を支持

## 【水中葉】

- ・繊細で薄質な葉  
⇒ CO<sub>2</sub>の効率的な吸収
- ・柔軟な葉・茎  
⇒水流からの保護



# 進化した 沈水水草

- 完全水中生活者
- 水上葉を作らない
- 水中での高い光合成能力

## グラスアクアリウムの大黒柱





# なんで水上葉をたくさん使うの？



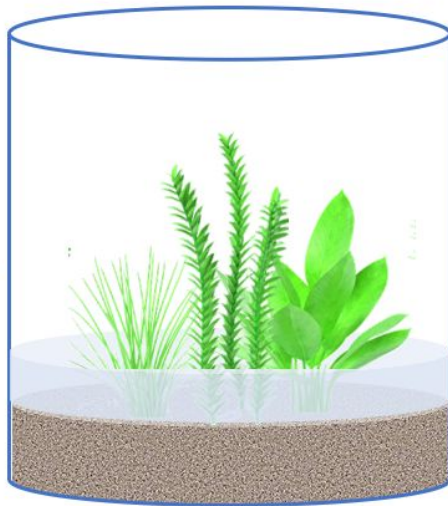


実際にガラスアクアリウムを  
つくっていきましょう！

# ウィロモスをボトルウッドに巻きつけます



# 思い思いに水草を植えていきましょう



# 水草の植え方 その1



①1～2本をピンセットで深く挿す



②節から根が出るので節を埋める



③古い根は下半分をカットして良い



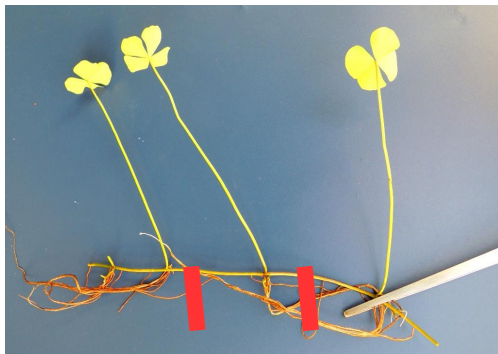
④長い茎はカットして良い

# 水草の植え方 その2

## しっかり植えて根付かせる



④曲がった水草は植えにくいが高活力の証(屈光性)。植栽後に上から光を当てれば真っすぐに。



⑤地下茎・匍匐茎はカットして良い



⑥束はほぐす



# メンテナンス

---

- ・水温と光
- ・給餌
- ・初期水換え 1週間は毎日1/3
- ・通常水換え その後は週一
- ・底床クリーニング





# おすすめ用品



# 面倒な『水換え』。でも大きな意味がある！



- ・最後は水換えでしか水槽から取り出せない**汚れ物質**がある！
- ・水道水に含まれるCO2は**水草の元気の素**！
- ・新しい水は湖に流れ込む清流！（飼い主次第！！）

カルキ抜き  
忘れずに！



# 水温管理

適温22～28℃

**生き物を飼う＝最適環境を  
用意する責任を果たすこと**

## 《夏》

- ◎ エアコンを24時間稼働
- 小型ファンで冷却
- × 氷で冷やす

## 《冬》

- ◎ 専用保温器具
- 暖房





# 大切なこと アクアリストは自然の 良き理解者である

- ・学び続ける
- ・試行錯誤
- ・自然への理解

