

アクアポニックス

宮城県仙台第三高等学校 33班



目的と概要

目的
自分たちでデザインしたものを広めることでアクアポニックスをより簡単に組みめるようにする。また、いろいろな人々にアクアポニックスを知ってもらうことで世界が直面している水に関する問題について興味をもってもらう

・アクアポニックスの概要

メリット

- ・植物を少ない水の量で育てることができる
- ・農薬や化学肥料を使わないので環境に優しい
- ・設置場所を選ぶ必要がない

(イラスト1)

1. 前回の実験

1, 植物がうまく育たなかった
光の強さが足りていなく徒長という現象が起きてしまった

2, 魚が死んでしまった

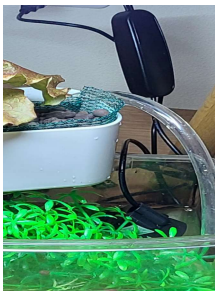
徒長の例



実験の写真



ハイドロボール



2. 今回の装置の製作手順

1. スポンジホルダーの中に鉢底 ネットを敷きそこにハイドロボールを入れる
2. そこに発芽させておいたレタスを植える
3. 水槽の上にそれを置き、ホースを繋ぎ、ポンプで水を循環させる
4. 照明を置く

注意した点
夜は光を消すこと(光を当てすぎると葉が色褪せてしまう場合がある)

3. 今回の実験結果

改良した点

- ・装置が大きすぎたことから家庭での置くスペースも 考えてコンパクトなものにした
- ・LEDライトを使用した
- ・底砂や水草を使用して魚の生育環境を整えた
- ・今回はスポンジを使用した
- ・今回はスポンジを使用した
- ・コスト面を考えて100円ショップで買えるものを使用した



実験の様子
(2024/3月中旬)

移植後約1ヶ月

実験結果

ハイドロボール	100
網	100
スポンジホルダー	100
水草	300
従来の装置	2000
計	2600

2600円で製作することができた(市販で売られているものが5000円程である)

考察

売られている装置と比べて比較的安く装置を製作することができた。また、リーフレタスに関しても照明を当てたことによって、徒長が起きずにうまく育てることができた

まとめ

費用を抑え、製作手順を誰でも製作することができるように簡単な装置を作ることができた。また、育ては始めてから1ヶ月ほどでリーフレタスを収穫できた。しかし、装置の製作の時間を使いすぎってしまったことから、多くの人に興味を持ってもらうためのための活動を機会があればしていきたいと思った

参考文献 (12~14p 太字 : MSゴシック)

イラスト1) <https://t-aquagarden.com/column/aquaponics>

写真1) https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1140754681

写真2) <https://yasainosodatekata.com/sodatekata/youyasai/sunnylettuce.html>

<https://www.amazon.co.jp/%E5%B0%8F%E5%9E%8B%E6%B0%B4%E4%B8%AD%E3%83%9D%E3%83%B3%E3%83%97/s?k=%E5%B0%8F%E5%9E%8B%E6%B0%B4%E4%B8%AD%E3%83%9D%E3%83%B3%E3%83%97>

写真3) https://t-aquagarden.com/column/medaka_howto