

ミジンコウキクサの人工栽培

奈良県立奈良高等学校 第2学年 秋津優美、日野谷幸大、森川夢可、山中晴行

概要

ミジンコウキクサ (学名: *Wolffia globosa*) は世界最小の被子植物であり、基本的に栄養生殖で増殖する生物であるが、稀に受粉をし、花を咲かせる植物である。しかし、有性生殖をすること自体稀であるため、その花が非常に希少価値の高いものであるといわれている。また、タンパク質を豊富に含み、増殖能力が非常に高いため、未来のタンパク質源としても注目されている。そこで、本チームはミジンコウキクサの開花条件及び生育環境による増殖力について実験をしたところ開花条件については明らかにすることができなかった。また、増殖条件については栄養水 (ハイポネックス) による栽培における増殖状況が最も良好であった。今後の展望としては、ミジンコウキクサの生育を阻害するシアノバクテリアを取り除き、さらに精密な実験を行うことを試みたい。

背景

ミジンコウキクサ (*Wolffiaglobosa*)

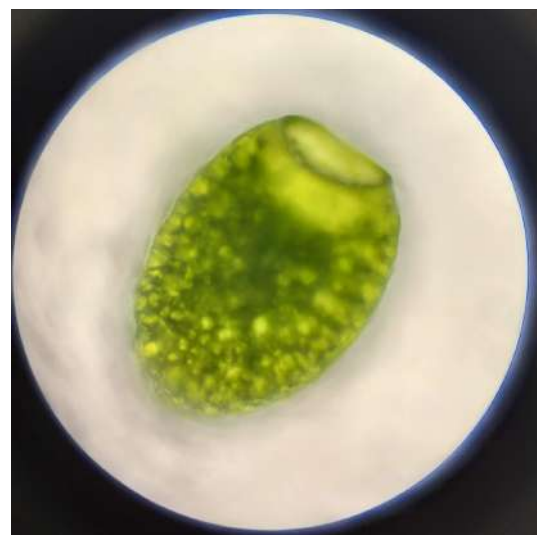
長径:0.3~0.8mm

短径:0.2~0.3mm

高さ:0.2~0.6mm

花期:9月

分布:本州 (関東以西)、九州、琉球、東アジア~東南アジア、オーストラリア、アフリカ(熱帯・温帯)



世界最小の花を見てみたい



研究内容

- ミジンコウキクサがどのような環境下で開花するのかを調べる。
- ミジンコウキクサの生育環境を変え、どのような状況下で増殖しやすいのか、ということについて調べる。

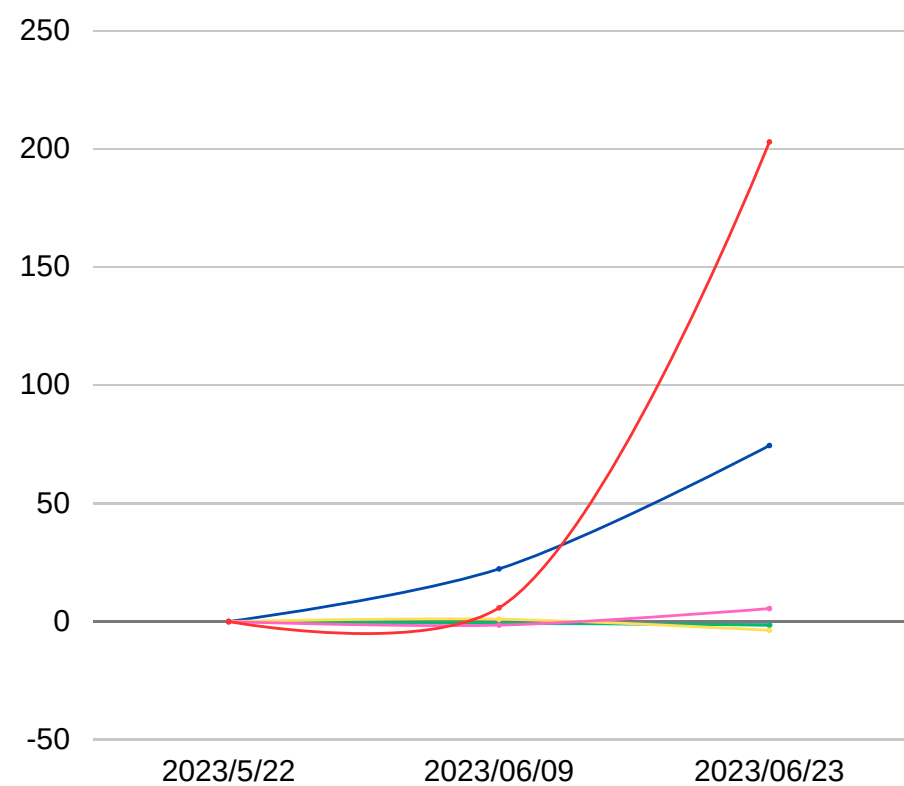
水質を変えた実験

実験結果

栽培する場所と水質の違いにおけるミジンコウキクサの増加量 [g]

- 水道水 (ベランダ)
- 池の水 (ベランダ)
- 水道水 (屋外)
- 蒸留水 (ベランダ)
- 栄養水 (ベランダ)
- 蒸留水 (屋外)
- 栄養水 (屋外)

※寒色系色:ベランダ
暖色系色:屋外



- どちらの場所も栄養水 (ハイポネックス) で栽培したものの増加量が大きかった。
- 屋外の栄養水のものの増加量が最も大きい→日当たりの違いが原因か

その他の所見



- ミジンコウキクサの雄蕊のようなものが観察できた。
- ミジンコウキクサとツリガネムシの共存が確認できた。
- ミジンコウキクサとミドリゾウリムシの共存が確認できた。

参考文献

大橋 広好 門田 裕一 木原 浩 邑田 仁 米倉 浩司

「改訂新版 日本の野生植物 1」平凡社

滋賀県琵琶湖環境科学センター 一瀬 諭 若林 徹哉「普及版 やさしい日本の淡水

水プランクトン 図解ハンドブック」合同出版

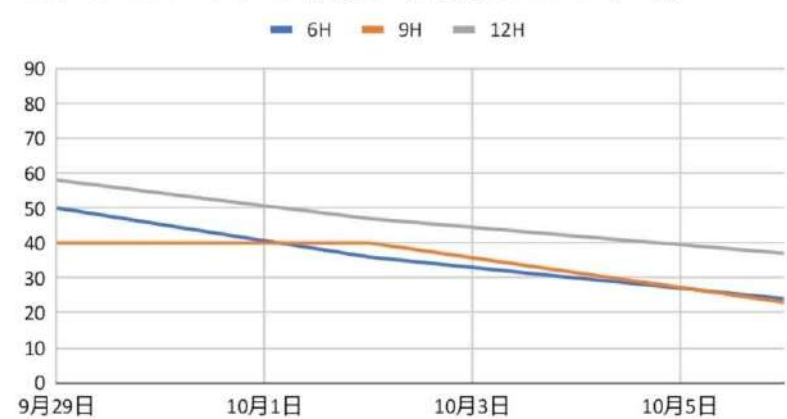
岡田 浩和 今泉 智優 大門 将也 石田 正樹

「奈良公園鷺池プランクトン図鑑」

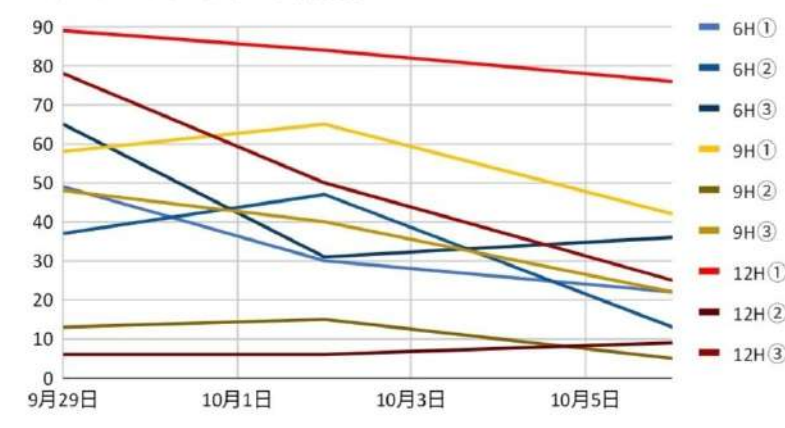
光の照射時間を変えた実験

実験結果

ミジンコウキクサ個数 (時間ごとの平均)



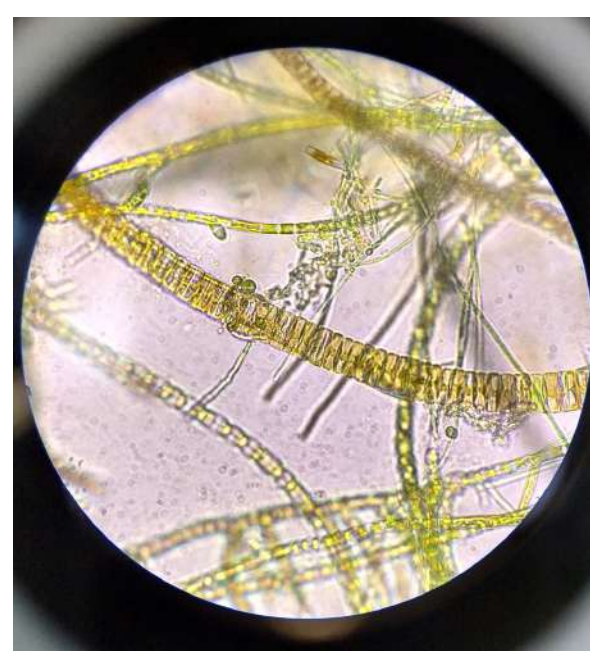
ミジンコウキクサ個数



どのビーカーのミジンコウキクサ数も減少し実験開始時の個数である100個を超えるものはなかった。

↓
実験失敗と判断

失敗の原因



今後の展望



- 発生したシアノバクテリア→ミジンコウキクサを洗浄し、複数のシャーレに入れ替えて栽培したものうちシアノバクテリアを分離できた標本を抽出する。
- 光の照射時間を変えた実験→照射する光の色、時間を変え再度実験を行う。