

クロロゴニウムの有機肥料化の可能性について

～植物プランクトンを利用した土壌に優しい肥料づくり～

明石北高等学校 自然科学科 クロロゴニウム班

◎2年 なかお りく ながみね あきら はやし なおき ふじもと ゆうだい よこやま ともき
中尾 凜空、永峰 翠、林 直輝、藤本 雄大、横山 智樹

キーワード

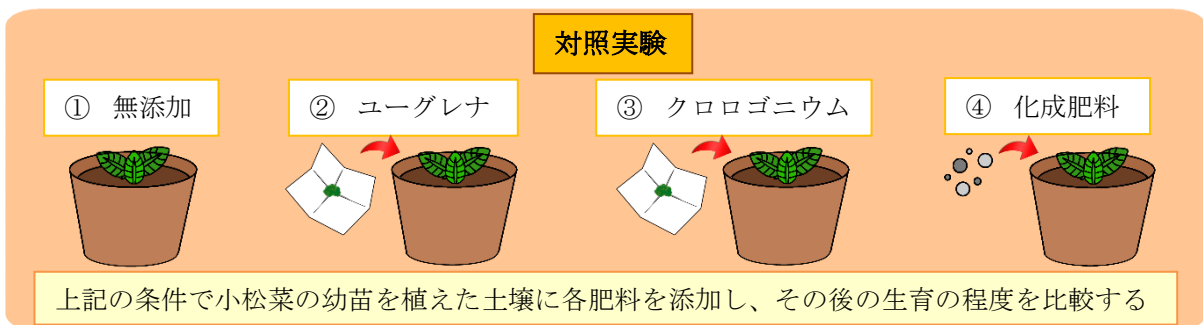
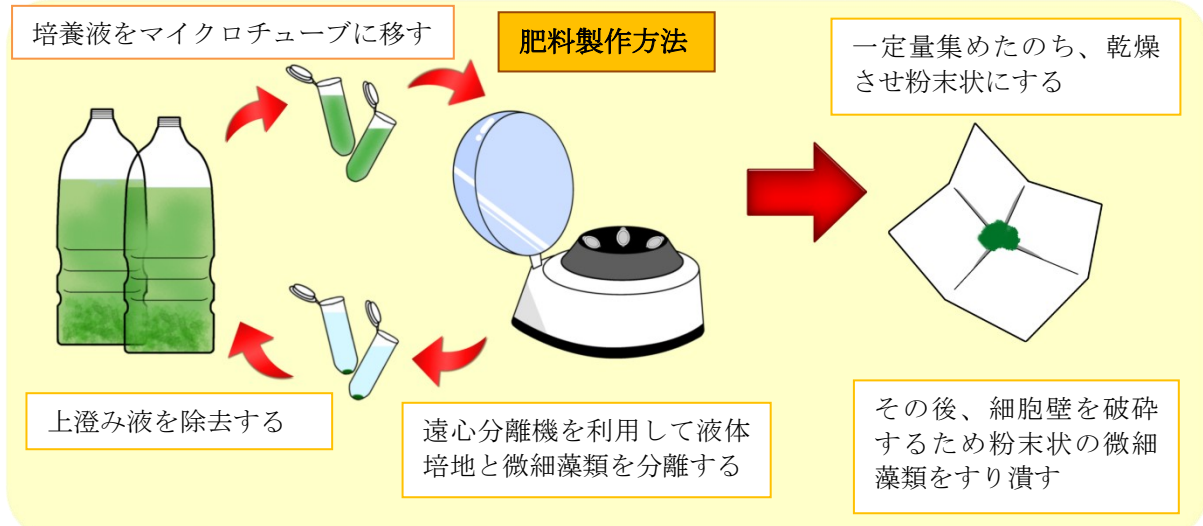
有機質肥料, ユーグレナ, クロロゴニウム



研究概要

植物の生育を促進するために利用される肥料だが、主に「無機質肥料(化成肥料)」と「有機質肥料」の二つに分類される。無機質肥料は即効性と成分の均一性に優れる一方、土壌の栄養成分が偏り土壌劣化が懸念される。また、有機質肥料は即効性において劣るものの分解される過程で土壌の微生物の栄養として作用し、土壌環境の長期的な調整に寄与することが知られている。

そこで我々は有機質肥料の原料として、身体構造の多くに有機物であるアミノ酸、そして植物の生育なミネラル等を豊富に含む微細藻類に着目した。微細藻類を用いた既存の有機質肥料にユーグレナ(*Euglena*)を利用したものがあるが、ユーグレナは細胞壁をもたないことから培養の際に細菌などの影響を受けやすい。そのため、今回の研究対象として、紡錘体であり鞭毛を有するなどユーグレナに類似した構造でありつつ、細胞壁を持つ微細藻類としてクロロゴニウム(*Chlorogonium*)を使用した。



アピールポイント

- ・農耕地の近辺の水源を利用してクロロゴニウムを培養することで水質浄化を図るとともに、余剰分を肥料として活用することが期待できる。
- ・細胞壁がないユーグレナよりも培養が容易であると考えられるため、より安価かつ小規模な設備で有機質肥料に用いる微細藻類の大量培養を行える可能性がある。
- ・クロロゴニウムの肥料効果が実証されることは、細胞壁を有する普遍的な微細藻類にも共通して当該効果が発現する可能性が示唆され、一般化するための重要な知見になると考えられる。