

平成 21 年 3 月 31 日現在

研究種目：若手研究(B)
研究期間：平成 19 年度～平成 20 年度
課題番号：30433121
研究課題名（和文） *Euglena* 利用による新たなバイオディーゼル燃料と食用資源の獲得
研究課題名（英文） Acquisition of new biofuel and food by *Euglena*
研究代表者 雪野 繼代 (YUKINO TSUGIYO)
名寄市立大学・保健福祉学部・助教
研究者番号：30433121

研究成果の概要：高タンパク質であり、さらにワックスエステルをため込む *Euglena gracilis* を用いて、新たな食料源とエネルギー源の獲得をねらう事を目的とする。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
19 年度	2,000,000	0	2,000,000
20 年度	1,200,000	360,000	1,560,000
総計	3,200,000	360,000	3,560,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学・環境技術・環境材料

キーワード：*Euglena*., ワックスエステル発酵, 食用資源, カーボンニュートラル, バイオディーゼル

1. 研究開始当初の背景

近年、地球温暖化防止対策として、様々なバイオ燃料が試作、実用化されている。一方では深刻な食糧不足も起きつつある。

本研究では、新たなバイオ燃料を入手すると同時に、高タンパクな細胞体を入手する事を *Euglena gracilis* を用いて行う事を目的とした。

2. 研究の目的

Euglena は葉緑体を有し少量の無機塩類と水だけで増殖する。その細胞体は高タンパクである。また、培養条件を好気条件から嫌気条件へ変化させる事で、細胞内の多糖類パラミロンをワックスエステルに変換させるワックスエステル発酵を行う。本研究では培養する培地の組成を変化させる事により、効率的に高タンパクな細胞と、ワックスエステルをひとつの細胞から同時に入手すること

を目的とした。

3. 研究の方法

いくつかの種類の培地を作製し、培地ごとの細胞の生育状態と、ワックスエステル量、タンパク質量について検討を行った。

4. 研究成果

培地は、1：グルコース、2：廃糖蜜、3：グリセリンと、それぞれ窒素源にポリペプトンおよび無機塩類とビタミン類を用いて行った。培養は 3,800 から 4,000lx の光照射を行い、混合栄養培養とした。

培地中の細胞密度はグルコースを用いた区が最も高かった。グリセリンは資性化しなかった。細胞当たりのパラミロン含量はグルコースと廃糖蜜ではグルコースが高かったがタンパク質含量はほぼ同量であった。ワックスエステル含量についてもグルコースが

最も値が高かった。混合栄養培養かで、最も効率よく、ワックスエステルを生産出来るのは、培地当たりでも、細胞当たりでもグルコース区が最も成績が良かった。また、タンパク質含量はグルコースと廃糖蜜では大きな差はみられなかった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計1件)

雪野 繼代. Euglena による燃料と食料生産の予備的知見, 日本農芸化学会 2009 年度大会

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

○取得状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

雪野 繼代 (YUKINO Tsugiyō)

名寄市立大学・保健福祉学部・助教

研究者番号: 30433121

(2) 研究分担者

()

研究者番号:

(3) 連携研究者 ()

研究者番号: