

発光バクテリアを用いたランプの改良

発光バクテリア班

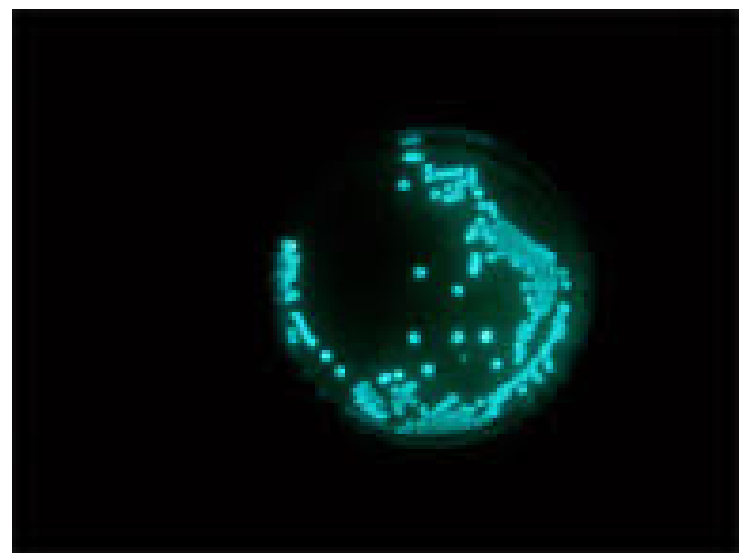
1.はじめに

私たち発光バクテリア班では、発光バクテリアという細菌を使い、電気を使わない照明をつくり、地球温暖化の抑制につなげる、ということを最終的目標にして研究を進めて来た。発光バクテリアというのは、海洋性のバクテリアで名称の通り発光することができる。今、日本の家庭内で使われている照明器具の電力は多く、これをなくすことが出来れば日本の電力消費の多くを削減し、温暖化防止にもつなげられると考えた。そこで、電気を使わずに発光することができる発光生物の力を利用できないかと考え、この研究を始めた。しかし、発光バクテリアを用いた照明を作るところか、発光バクテリアを培養することすら難しく、昨年はずっと研究が進まなかった。よって今年は、発光バクテリアの培養方法を確立することを目的とした。

2. 研究の方法

発光バクテリアの一種はスルメイカの表面についているので、スルメイカから発光バクテリアを採取することにした。なお、ランプをつくることに関しての先行研究ではタコから採取したものを用いていたのだが、タコからの採取方法や、その培養方法などが分からなかったため、採取方法、培養方法をしっかり理解することができたスルメイカを用いた。まず、3%濃度の食塩水をつくる。次に、イカの外套膜を四角く切りシャーレ等の容器に入れ、作った食塩水を容器に入れる。この時、イカが水没しないように注意する。その後、イカの入った容器を一日夜放置する。余っている食塩水に寒天をいれ、寒天培地をつくる。放置されたイカの一部が光っていた場合、その部分をすくい、寒天培地に移す。1日後、寒天培地に発行バクテリアのコロニーができていれば培養は成功。

発光バクテリア



イカと発光バクテリアの話

http://www2.teu.ac.jp/sasaki/sato_lumbac.htm より

3. これまでの成果と課題

何回か培養をしようとしても一度も成功していないので、発光バクテリアの培養はネットなどに載っているほど簡単ではないということがわかっている。

また、昨年度の研究過程で発光バクテリアにはたくさんの種類がこの世界に生息しており、その数は100種以上にもなることがわかった。そのため、その時に使ったイカについている発光バクテリアによっては培養方法が適していない可能性がある。

4. 参考文献

タコから採れた光るバクテリアのランプ「Ambio」 | ギズモード

glowee

生物事典 | 旺文社

岩波生物学辞典 第四版

イカ道楽 <https://www.ikadoraku.co.jp/?mode=pc>

春木商店 haruki-livingfish.co.jp