

## 第61回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB05	高校	生物	千葉
学校名		千葉県立生浜高等学校	
研究作品タイトル		ウミホタルの光！Ⅱ	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		チーム ピヨちゃん	
指導教諭氏名		田原 豊	

### 【動機】

昨年度、不可能とされてきた「海水中の生きたウミホタルを、穏やかな刺激で発光応答させる方法」があることを突き止めた。この刺激方法を、さらに詳しく調べ、刺激が働く条件を明確にすることはウミホタル発光の生態学的な意義解明を進めることにも繋がる重要な研究と考えた。

### 【方法】

毎週同一採集地点で日没30分後にウミホタルの採集を実施した。サンプルは成体♂、♀、幼体各ステージに仕分ける。そして一部は乾燥標本として記録保存する。この研究を進める上で元気なウミホタルは欠かせないからである。各サンプルを使い繰り返し発光実験観察を実施し記録した。

### 【結果】

サンプルは野外での成長過程を克明に記録していた。成熟時点で♂の比率が急上昇し♀比が半々になり、再び♂の比率が下がることも判明。発光実験では、高密度になるほど穏やかな刺激で応答。時間がたつほど、より敏感に応答する。そして、海水中に含まれる物質の影響を受けることが判明した。

### 【結論】

解明できた発光応答は、野外でも観察できる。それは、秋の集団自然発光である。この時発せられる無数の光は「海水中の高密度ウミホタルが穏やかな波刺激で壮大なスケールで発光応答しているのである」と結論づけた。今後、秋の集団自然発光観察時の水質調査やウミホタル密度の調査も実施したい。

### 【展望】

この刺激方法はウミホタルに与える害が少ない。長時間美しい発光応答を観察することが出来る。必要なものは超高密度ウミホタルと透明容器だけである。自然観察会などの様々な場面で、より美しくウミホタルの光を手軽に観察する方法として活用できる。ウミホタルにとっても優しい方法である。