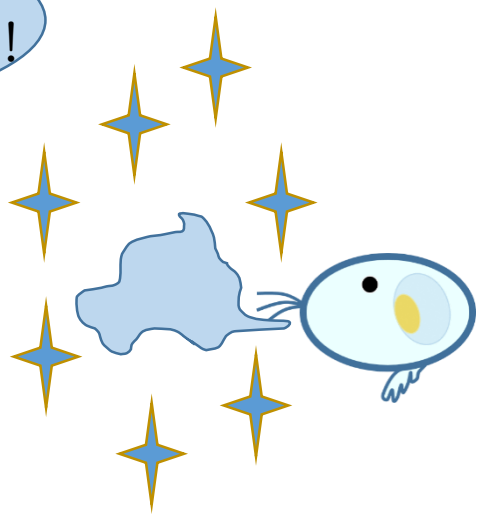
この一冊で、
あなたもウミホタルマイスター？！



親子で一緒にチャレンジ！
仲間でも楽しくチャレンジ！

必携ウミホタル観察マニュアル

作成　香川県環境管理課
監修　塩田浩之（香川県立三木高等学校）

2019年6月作成

1 ウミホタルってなに？

ウミホタルはミジンコに似た小さな生き物で、エビやカニなどと同じ、甲殻類の仲間です。体は透明の２枚の殻に包まれていて１対の黒い眼がついています。大きさはおよそ３㎜くらいです(図1)。

水のきれいな、海底が砂や泥になっている浅い海にすんでいます。主に死んだ魚などを食べる、海のそうじ屋さんです。日中は砂に潜り込んでいて、夜間にエサを求めて活発に行動します。

ウミホタルは、危険を感じたり、刺激を受けたりするとパッと光るので、“ウミホタル”という名前がついています。

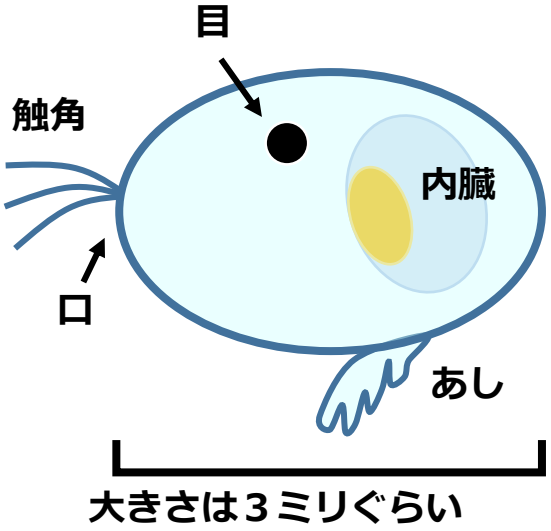


図1　ウミホタルの体の特徴

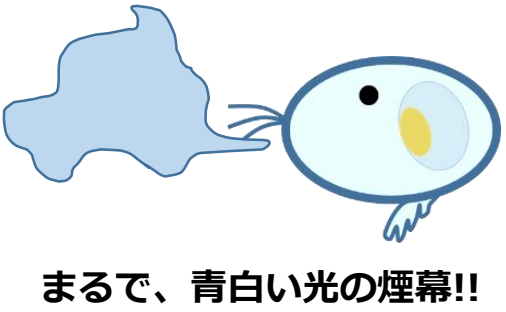


図2　ウミホタルの光り方のイメージ

ウミホタルは刺激を受けると、口から液体(ルシフェリンという発光物質とルシフェラーゼという酵素)を吐き出します(図2)。

この液体が水に含まれる酸素と反応して青白く光ります(図3)。

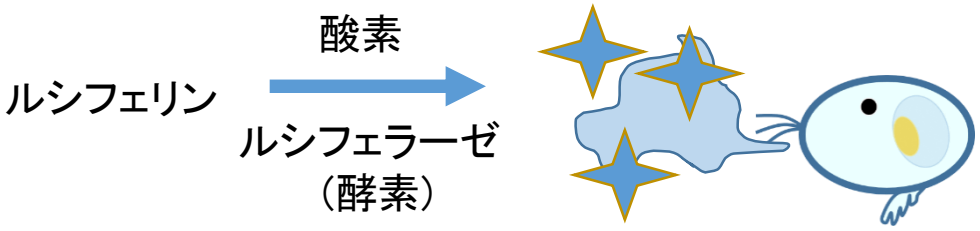


図3　ウミホタルの発光物質の反応のイメージ

2 ウミホタルを捕まえてみよう

2-1 ウミホタル採集装置(準備編)

ウミホタルを捕まえるには、夜の海岸で、ウミホタルの好きなエサでおびき寄せます。

ウミホタルの採集装置は簡単に作れます。

まずは、次の材料を用意しましょう。

【準備物】

- 空のペットボトル(1.5リットル以上) 1本
- カッターナイフ
- 軍手
- ヒモ （ビニール製のヒモなど、水にぬれても大丈夫なもの）

準備物

2-2 ウミホタル採集装置（作り方編）

①イメージ図

① ペットボトルの上部に、ウミホタルの入り口をあけます。カッターナイフで、横 1センチ、縦 2センチくらいの窓を８か所くらい作りましょう。

② 50センチの長さに切ったヒモを２本作りましょう。

③ １本のヒモを、ペットボトルの窓２か所に通して、わっかになるようにヒモをほどけないようにしっかり結びます。同じように、もう１本のヒモを反対側にある窓に通してわっかを作りましょう。

④イメージ図

④ ７～８メートル程度の長さに切ったヒモの先を、２つのわっかに通してしっかり取り付けましょう。

完成!!
ヒモは、ペットボトルにまき付けて、海に持参しよう

2-3 ウミホタルの観察現場へ行く前に

その１　よく観察できる日時は？

●観察する時間帯は夜（潮が満ちている方が捕まえやすい）

注意！

・必ず、明るいうちに海へ行って、観察場所の足場など安全確認をしよう！

・子どもだけで海に行ってはダメ！
　保護者と一緒に海へ行ってください！

●観察する季節は夏（ウミホタルは寒くなるとあまり活動しません。）

●晴や曇りの日（雨の日は観察が難しい。ウミホタルは真水が苦手です。）

その２　観察場所はどこがよい？

ウミホタルのすむところは次の場所です。

・海底が砂や泥になっているところ

・潮の流れが速くないところ

・大きな川が近くにないところ

・水深の浅すぎないところ

以上の条件に合う場所で、岸壁がある場所だと、ウミホタル採集装置を設置・回収しやすいです。

その３　ウミホタルを呼び寄せるエサは？

豚や鳥のレバー、お刺身、魚肉ソーセージ、ちくわ　など

その４　観察現場へ持参するものは？

・ウミホタル採集装置

・ウミホタルのエサとなるもの

・懐中電灯

・浅いトレー または バケツ

・金魚網や虫除けスプレー（あると便利）

2-4 ウミホタルの捕まえ方

その１　捕まえ方の流れ

①採集装置の中に石とエサを入れて海に沈めます。

②10分経ったら、ゆっくり引き上げて、採集装置の中の海水をバケツに移し替えて観察します。

注意！10分でウミホタルが観察できないようなら、時間をさらに長めにして、採集装置を海に沈めてみましょう。

石とエサを入れた採集装置の写真

その２　採集装置の持ち方、海への投げ入れ方、引き上げ方

●持ち方

採集装置のヒモの端っこを、手が入るくらいの大きさの「わっか」を作ります。

利き手と逆の手に、「わっか」を通して、投げる時にはしっかりとヒモを握り、離さないでください。ヒモが離れてしまうと、採集装置が回収できなくなります。採集装置が海ごみにならないように注意してください。

わっかを
手の平に通して･･･

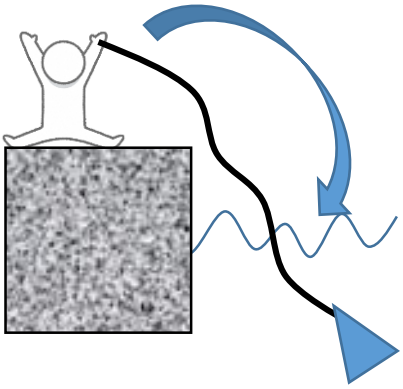
しっかりとヒモを握る

●投げ入れ方

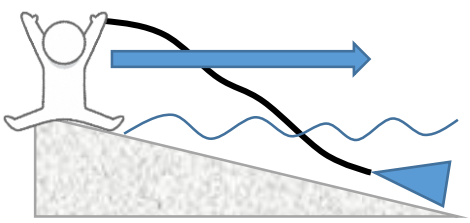
岸壁の場合は、岸壁のはしっこから１メートル以上離れたところから投げ入れます。勢いあまって海に落ちないように注意です。子どもだけで投げずに、大人が補助してください。投げる先は、２～３メートル先を目指して、利き手で採集装置を投げ入れましょう。沈まないときは、海水を足すなどして再度挑戦。

砂浜の場合は、採集装置をできるだけ遠くに投げ入れます。（近すぎると、波で砂浜に押し戻されてしまいます。）採集装置のペットボトルの飲み口の部分を持って、下手投げのイメージで勢いをつけて遠くに投げ入れましょう。こちらも沈まないときは、海水を足すなどして再度挑戦。

岸壁の場合、2～3メートル先を目指して投げ入れる



砂浜の場合、下手投げのイメージで、できるだけ遠くに投げ入れる



●引き上げ方

投げ入れてから、10分ほどたったら、ヒモをたぐり寄せて採集装置を引き上げます。採集装置は海水でいっぱいになっているので、海面に出る瞬間は急に重くなるので、注意してください。

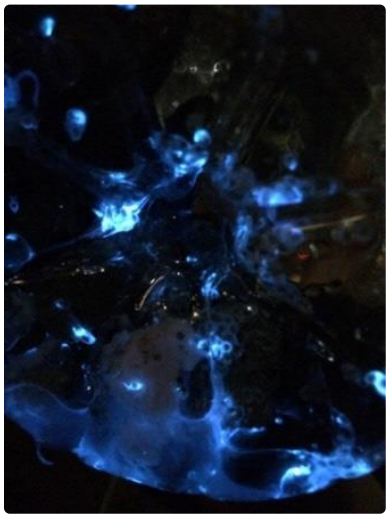
2-5 ウミホタルの観察の仕方

① 暗くしたまま、採集装置の海水を一気にトレーの中に入れて発光現象を観察しましょう。

② 懐中電灯で照らして、泳いでいるウミホタルの様子を観察しましょう。

③ 手のひらの上にウミホタルをのせて触ってみましょう。

④ 押してみたり、握ってみたり、いろいろやって、発光現象を観察しましょう。



ペットボトルを振った後、
ウミホタルから出た発光液が
底に溜まる様子

手のひらにそっと
ウミホタルをとって
観察してみよう

トレーに採集装置の中身を取り出した様子
くるくると動き回るウミホタルが見られるかな？

トレーの中に氷を加えてみて
ウミホタルを驚かせてみよう
どうなるかな？

注意！　観察した後は、ウミホタルを海に戻しましょう。

2-6 夜の海岸での安全対策など

● 子どもだけで海へ行かない！

夜の海は危険です。必ず大人と一緒にでかけましょう。

● 明るいうちに観察場所へ出向き、危険物を事前にチェック！

穴が空いてる場所や、つまずきやすい石があるなどの危険物の確認をして、観察するときには近づかないようにしよう。

● 夜の観察なので懐中電灯は必ず持参！

電池のチェックも忘れずにしておきましょう。

● ライフジャケットは必ず着用！

万が一に備えて、ライフジャケットは必ず着用しましょう。

● 感動は静かに味わいましょう！

海岸の近くにおうちがある場合があります。ウミホタルの幻想的な光に感動するあまり大声で騒いで、近所の方の迷惑にならないように注意してください。

● 採集容器はおうちに持ち帰ること！

忘れず持ち帰ってください。採集容器が海ごみにならないように気をつけてください。

3 最後に

水質の良い海にすむウミホタル。

一時期、水質汚濁や開発のため、その数が減少していたウミホタルですが、近年、瀬戸内海のいろいろな場所で見ることができるようになりました。

まだウミホタルを見たことがない方は、これまでの調査結果も参考にして、是非、ウミホタルの採集に挑戦して、観察レポートを送ってください。皆さんからの情報を基に、かがわ里海大学の「ウミホタル観察講座」の開催場所を検討したりと、寄せられた情報が役に立っています。

ウミホタルは、４月から１０月くらいまで観察することができます。ウミホタルの採れる数は、同じ場所でも季節や気温、時間やエサの種類などによって変化しますので、夏前に0匹の場所でも、エサや採集時期などを変えることで採れる可能性があります。一度調査をされた方も、色々な条件で採集してみてください。

ウミホタルの幻想的な青い光が楽しめる海であり続けるために、この観察が、「豊かな海とはなんだろう？」と考えるきっかけになることを願っています。

4 参考文献

- 海蛍の光　-地球生物学にむけて-　阿部勝巳　筑摩書房、1994年
- 発光生物のふしぎ　近江谷克裕　ソフトバンククリエイティブ株式会社、2009年