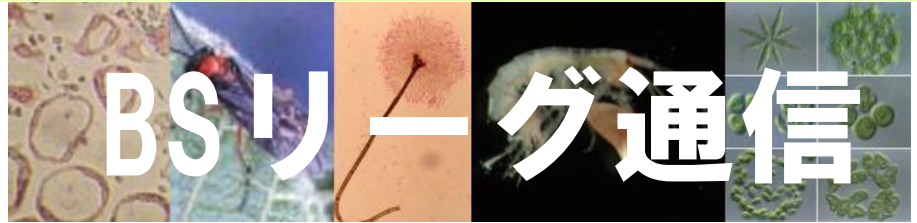


発行日2009.7.30

BSリーグ通信 第10号



## 国際生物学オリンピック終了

第20回国際生物学オリンピックが終了しました。すでに報道等でご存知かと思いますが、日本チームは大月亮太さん（千葉県船橋高校3年）が金メダル、中山敦仁さん（兵庫県・灘高2年）、谷中綾子さん（東京都・桜蔭高2年）、山川真以さん（同3年）が銀メダルという好成績でした。みなさんに折ってもらった鶴は、海外に飛び立ちました！



折り鶴を教える中山さん

実験試験終了後、選手の宿泊所では「折り紙ナイト」が開かれました。

海外からの選手と談笑する山川さん



実験試験で配られた白衣に  
寄せ書き中！



これでいいの??こう??

表彰式のあとはフェアウェルパーティー。そしてダンスパーティー！



金メダルおめでとう！

お疲れさまでした！



終わった！！



## 下田臨海実習

7月27日から30日までの3泊4日、下田臨海実験センターでBSリーグ第一期生を対象にしたアドバンスドフィールド実習が行われました。お天気に恵まれ、充実した実習になりましたね。



何があるのかな？



班ごとで、作戦会議中



船でのプランクトン採集も楽しかったね！



### 【実習の感想】

- ・海の中の生物の興味深さを知ることができ、ウニやカニやウミウシなどとの触れ合いを通して、「こんなに面白い世界があったのか」と気がきました。とくにウニの珍妙さには感動しました。有意義な四日間でした。
- ・海洋のプランクトンはMelosiraなど同じ属であっても、形状がとても変わっていることを初めて知りました。
- ・生物のスケッチを書いたことで、その生き物の形など少し見ただけでは分からないことがわかりました。これからも生物の観察をする際には、スケッチを書こうと思います。
- ・ウニの発生の様子を見ているととてもおもしろくてつい見入ってしまいました。
- ・ウミクワガタはカイメンの中にいるということがわかりました。
- ・海のクマムシを発見するのはすごくむずかしいということがわかりました。
- ・いろいろな生き物が見れてうれしかったです
- ・とても楽しかった。また来たい！

## 先生、質問！

昆虫の肢には吸盤がある?? 町田先生に聞いてみました！

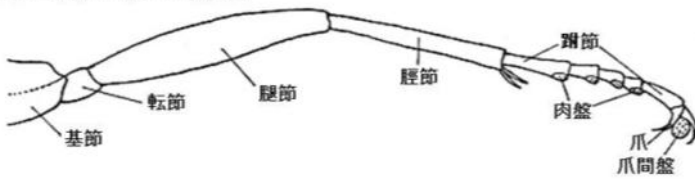
こんにちは。さっそく、質問ですが・・・。たくさんの昆虫を観察していると、カメムシ、バッタ、ナナフシ、ハエ、チョウなどの、足の先に丸い吸ばんのようなものが、ついているのに気づきました。ぎ問に思っ、本やネットで調べてみたところ、ハエやチョウなどは、そこで味を感じることができるのがわかりました。しかし、ほかの昆虫の吸ばんは、何のためにあるのかわかりません。先生、その吸ばんの名しょうや役割などを、教えてください。どうぞよろしく、お願いします。

筑波大学菅平高原実験センターの町田龍一郎です。昆虫類の進化を研究しています。興味深い質問、有難うございます。私もあなたのように子供の頃から虫が好きでした。虫の季節となり、私は毎晩、我が家の門灯にたくさん来る昆虫たちを見ているときがとても楽しいです。その昆虫はそれぞれ、美しく、奇抜な形や色をしていて、また、「なんて上手くできているんだ！」といつも感動しています。

あなたはたくさんの昆虫を観察して肢（昆虫の足にはこの字を使うことが多いです）には吸盤のようなものを見つけたのですね、よく観察しています！ そこであなたの質問ですけど、まず、名前について話しましょう。研究者の間で名前の付け方が定まっていなかったり、色々議論がありますので、一つの考え方として聞いてください。

まず、昆虫の肢はいくつかの節からなっています。基部から、基節（さらに基部には垂基節というのがありますが、これは板状になって、昆虫の体の側方を被う「側板」という構造になっています）、転節、腿節（タイセツ）、脛節（ケイセツ）、跗節（フセツ・しばしば、さらにいくつかの節に分かれる）、そしてその先に爪があります。そして多くの昆虫類で、跗節の腹面には、あなたのいう、「丸い吸盤のようなもの」があります。これは対であったり、左右が融合して一つになる場合もあります。この「丸い吸盤のようなもの」は肉盤（胞盤、褥盤 ジョクバン）と呼ばれます。特に肢の先端、爪の間にあるものを爪間盤 ソウカンバン といいます。

### 昆虫類の肢の構造



では、この肉盤、爪間盤の役割は何でしょうか。私は毎晩、門灯に来る昆虫たちを「すごいな！」と見えています。彼らは壁とか門灯のガラスなども平気で歩けるのです。凸凹のあるところは爪を引っ掛けて歩けるでしょうが、ツルツルの

ところも彼らは歩けるのです。これはこの肉盤、爪間盤のお蔭です。ではどのようになっているのでしょうか？

2002年に発見された最も新しい昆虫の目（モク）で、南部アフリカに生息しているカカトアルキ目を例にしてみました。驚くことに、肉盤、爪間盤を走査型電子顕微鏡で調べてみると、小さな毛が無数に生えているのがわかります。このような細かな毛が密生していると、毛が互いにくっついて小さな吸盤のようになるのです。そして、さらに、毛が粘り気のある「粘毛」である場合もあり、こうなると効果抜群です（カカトアルキ目は粘毛です）。結局、「丸い吸盤のようなもの」はどこでも歩けるようにする、素晴らしい構造だったのです。

### カカトアルキ目



私はいま、家で沖縄から採ってきたハラビロカマキリの幼虫を飼っています。スーパーなどでトマトを入れて売っている、透明のプラスチック容器で彼らは幸せそうに生きていますが、その容器の壁面、天井、どこでも平気で歩けます。そこにとまって、餌がやってくるのを待ったりもしています。そして、脱皮のときは、まず、天井にへばりつき、次に背中が裂けて、新しいからだその裂け目からぶら下がり、やがて脱皮が完了する・・・。このようなことができるのはこの肉盤、爪間盤があればこそです。

ハエやチョウは肢、とくととまる時にものに着く場所、つまり、肉盤や爪間盤に臭いや味を知覚するための感覚毛と一緒に生えているのです（感覚毛については、「BSリーグ通信第8号」の「先生、質問！」に簡単に触れていますので、ご覧下さい）。こうなると、さらに好都合ですね！チョウやガのメスが卵を産むとき、幼虫の餌となる植物のところに行かねばなりません。まず、触角でそれらしい植物の臭いを嗅いで、そこに行きます。そして、その植物の周りを飛びながら、ときどき、肢で葉に触ります。そして、さらに「この植物だ！」と分るので、なんて上手くできているでしょう。ハエが私たちの食卓に来て嫌がられますが、そのときも食器の上を歩いて「味」を感じているのですね。

お分かりになりましたか？ いい質問、有難うございます。また、お待ちしております。一緒に昆虫の素晴らしさにワクワクしていきましょう！

# 下田での研究発表

アドバンスフィールド実習では、3班に分かれてそれぞれの班ごとに「磯と沖のプランクトンちゃん」「磯に生息する生物とその分布」「ウニ5種の比較」とテーマを決めて、研究・発表をしました。

まとめるのに夜中の2時までかかったということで、みんな大変だったようです。でも、チームで研究することは楽しいと感じたようです。

途中で帰った私は「こんな状態で、本当に明日、研究発表ができるだろうか？」と心配していたのですが^^、みなさんさすがです！

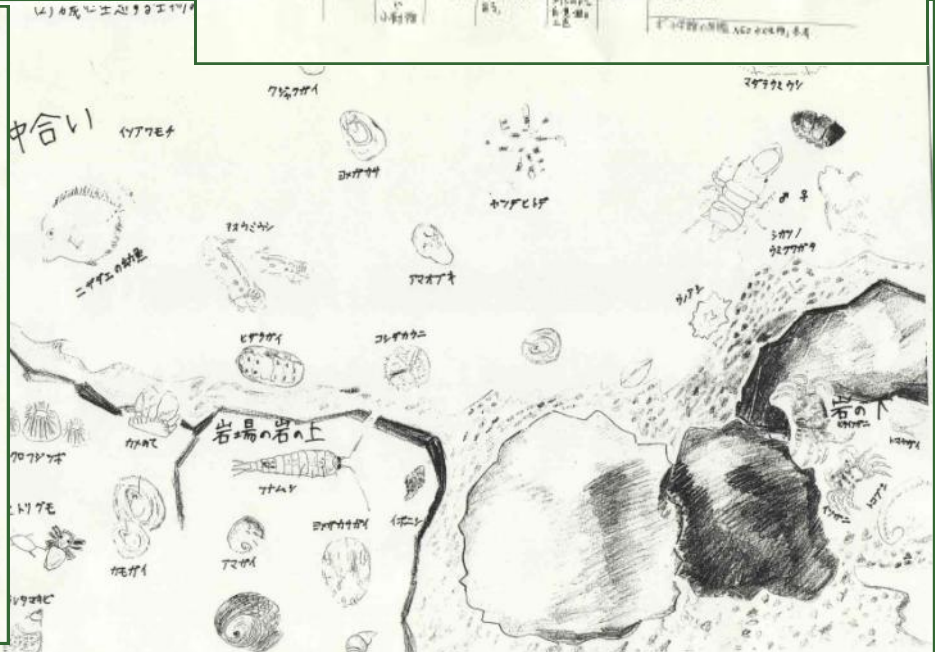
和名	科名	分類	生息域	体色	特徴	分布	備 考
シロヤウニ	イサギ科	海葵	潮間帯	紫色がかった黒	筒状の体、口の周囲に触手がある	磯の沖合から磯の奥まで	野生のウニは、磯の沖合から磯の奥まで
アオウニ	イサギ科	海葵	潮間帯	黒	筒状の体、口の周囲に触手がある	磯の沖合から磯の奥まで	磯の奥に多い
バフウウニ	イサギ科	海葵	潮間帯	紫がかった黒	筒状の体、口の周囲に触手がある	磯の沖合から磯の奥まで	磯の奥に多い
フシバウニ	イサギ科	海葵	潮間帯	黒	筒状の体、口の周囲に触手がある	磯の沖合から磯の奥まで	磯の奥に多い
オシロウニ	イサギ科	海葵	潮間帯	黒	筒状の体、口の周囲に触手がある	磯の沖合から磯の奥まで	磯の奥に多い

地物調査の結果、ウニの生息域は、磯の沖合から磯の奥まで、潮間帯に多い。また、磯の奥には、アオウニ、フシバウニ、オシロウニ、バフウウニ、シロヤウニが生息している。また、磯の奥には、アオウニ、フシバウニ、オシロウニ、バフウウニ、シロヤウニが生息している。

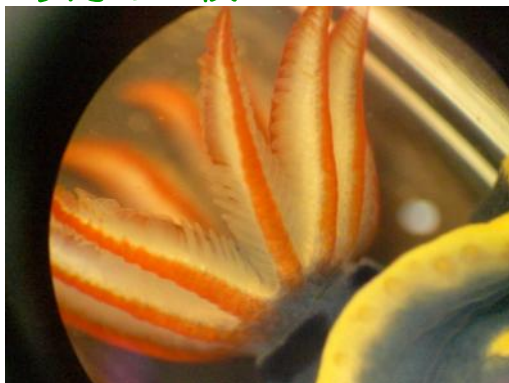
種名	個体数	サイズ
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm
Urechis	10	約 200mm

＜考察＞  
 磯の奥にアオウニの所には、魚の子や、ウニの子、たくさんいた。磯の奥にはアオウニの所には、魚の子や、ウニの子、たくさんいた。磯の奥にはアオウニの所には、魚の子や、ウニの子、たくさんいた。

＜反省＞  
 右、多くの生物がいると思われ、その一部しかできなかった。また、多くの生物が、磯の奥には、アオウニの所には、魚の子や、ウニの子、たくさんいた。

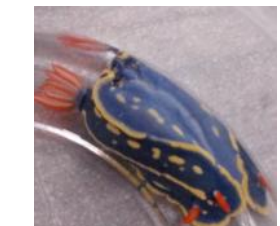
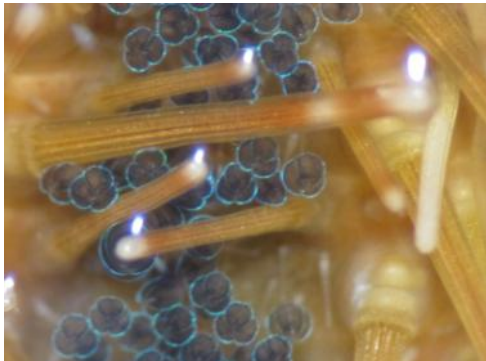


## 今月の一枚



アオウミウシ

イソギンチャク??下田に行った皆さんにはすぐにわかつちやいますね。これは大人気だったアオウミウシの鰓。二次的に生じた鰓で、「鰓葉」または「二次鰓」と呼ばれているそうです。私自身はアオウミウシを探ることができませんでしたが、みんなは何匹も捕まえていましたね。



そして、右上の青く光っているものは何でしょう？これは、コシダカウニの「叉棘（さきょく）」。肉眼で見ただけでは分かりませんが、顕微鏡でみると、光ってるんですよ。今回の下田では顕微鏡でのぞく世界の素晴らしさに私も魅了されました。ウニの発生も、ずっと眺めていたかったです。



輪ゴムで縛られたコシダカウニ

筑波大学生物学類 未来の科学者養成講座  
 〒305-8572 つくば市天王台1-1-1 筑波大学生物学類長室内 BSリーグ事務局  
 電話029(853)4553 FAX029(853)6300  
 Email: bs1@biol.tsukuba.ac.jp http://mirai.biol.tsukuba.ac.jp/  
 BSリーグ通信 編集 尾嶋 好美 (BSリーグ支援員)