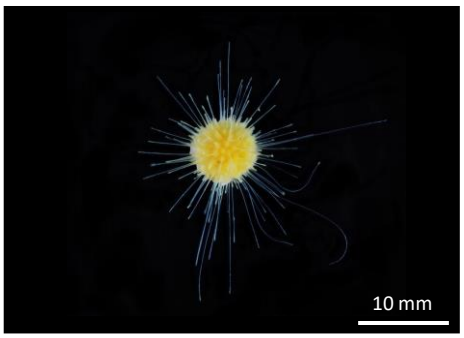
お茶の水女子大学
海洋教育促進プログラム（日本財団助成事業）
「教室に海を」プロジェクト
磯の動物の出張

出張生物の紹介

実際に出張に出られる生物というのは一部の例外を除き「入手が容易」「輸送に耐えられる」の２点を兼ね揃えた生物種となります。ここでは出張可能な生物種と扱い方について紹介しています。実施を検討される際にご参照ください。

海綿動物門



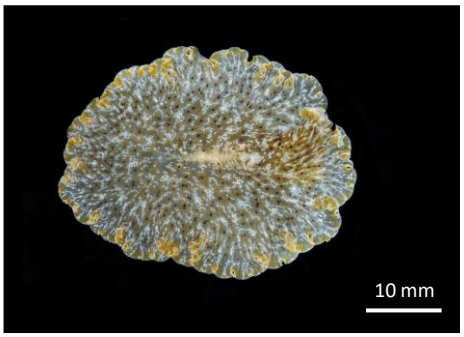
タマカイメン属の一種

小さな海綿動物の一種で、湾岸センターの流海水水槽に発生しており、年間を通して入手することが可能です。特別ご要望がなければ海綿動物として提供するのはこの種になることが多いです。

ムラサキカイメン

潮間帯中部から潮下帯の岩盤の側面や下面に生息しています。潮間帯に生息する他種のカイメンに比べ立体的な構造しているので観察しやすいです。
ただし、入手する場合は野外採集となりますので、海況や潮汐をみながら調整しなければなりません。ご入用でしたら、事前にご相談ください。

扁形動物門



チリメンヒラムシ

ヒラムシの仲間

海に生息する扁形動物としてヒラムシの仲間（多岐腸類）がいます。淡水性のプラナリア類とは異なる動きや形態を観察することができます。
しかし、ヒラムシ類は入手も長期飼育も難しい動物です。提供を確約しかねる生物群であることを予めご了承いただきますようよろしくお願いいたします。

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

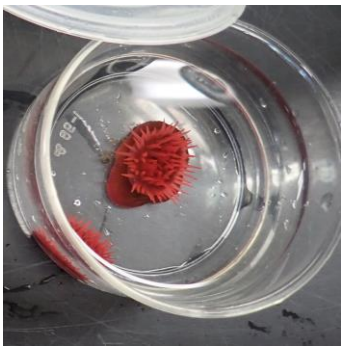
刺胞動物門

ウメボシイソギンチャク

干潮時に干出する潮間帯の岩礁域に多産するイソギンチャクの一種です。他のイソギンチャクに比べ足盤の付着力が弱いのか採集が容易です。また、潮が引くと触手を引っ込めて水のない状態でもある程度耐えられるほど丈夫です。
「刺胞動物」の代表としてウメボシイソギンチャクに「出張」してもらうことが多いです。

観察方法

水から上げると縮んで梅干しのようになります。自然下でも干潮時はこうして乾燥に耐えており、室内でも水槽の水を抜くだけで干潮を再現させて観察することができます。



海水を満たした状態で長時間置いておくと触手を閉じてしまうことがあります。開いた状態を観察したいときは水槽の海水を抜き、（過乾燥防ぐため）蓋をしてしばらく静置しておき、再度新鮮な海水を注ぐことで開いてくれることがあります。

環形動物門

イシイソゴカイ or アオゴカイ

海産環形動物の代表であるゴカイ類（多毛類）については、館山市内の釣具店で購入した釣り餌用の「ジャリメ（イシイソゴカイ）」、「青イソメ（アオゴカイ）」を観察に用いています。
アオゴカイのほうがイシイソゴカイより個体数は少ないですが（イシイソ約70個体、アオゴカイ約20個体）、アオゴカイのほうが体が大きいので、体制、疣足の動かし方など観察がしやすい印象です。
実施現場に合わせて送付方法を調整しますので、以下をご参照ください。

送付方法

販売時のパックの状態です。湿ったバーミキュライトが入っているだけで海水は入っていません。学生１人に１個体配布するなど、たくさんの個体を観察したい場合はこの状態で送付することになります。

水槽にアオゴカイ５個体入った状態です。ゴカイが疣足を使って動く様子などが観察できます。少数でよければこの状態で送付します。

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

軟体動物門

多板綱

ヒザラガイの仲間

ヒザラガイの属する多板綱は、背面に８枚の殻が並んでいるのが特徴の海産特有の軟体動物のグループです。ヒザラガイは、背腹に扁平で左右相称の体制なので、巻貝や二枚貝に比べ、体のつくりが“解りやすい”軟体動物です。

二枚貝綱

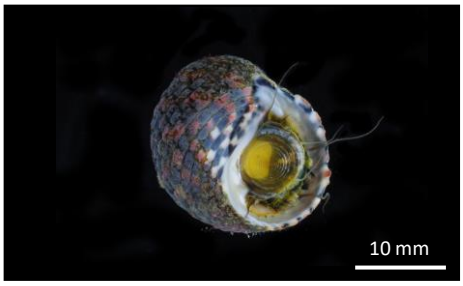
モシオガイ

館山湾の水深１０ｍ以深に生息する小型の二枚貝の１種です。飼育も容易で、一晩の輸送にも耐えられることから複数回出張をしています。
ただ、同じ二枚貝のアサリに比べて、水管が短く、不活発なので、生きているかどうかわかりにくい貝です。

腹足綱

巻貝の仲間

潮間帯でよく見られる藻食性の巻貝３種を紹介します。この巻貝たちは一見よく似ていますが、「貝殻」、「蓋」、「殻口」などそれぞれの形態を比較することで見分けることができます。



イシダタミ

貝殻表面が石畳状に刻まれており、名前の由来になっています。蓋は薄く革のような質感です。この３種のなかで移動が速く、ひっくり返った状態で起き上がる様子など比較的“動き”が観察しやすい巻貝です。

スガイ

貝殻表面にはイボが並んでおり、ゴツゴツしています。蓋は石灰質で丸く頑丈で、同じ科に属するサザエと共通の特徴です。イシダタミより一回り大きく、動きが少し緩慢です。

アマオブネガイ

螺塔が低いため“巻き”の少ない巻貝という印象を受けます。３種のなかで殻口が広いのが特徴です。
スガイよりも動きが遅く、殻に隠れるとなかなか出てきません。

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

軟体動物門

腹足綱

ウミウシ・アメフラシの仲間

問合せの多いグループなので、先に断りをいれておきます。多くの種類で寿命が１年ほどで、成体は繁殖を終えるとその生涯を終えます。館山周辺でも春先に様々なウミウシ・アメフラシ成体が見られますが、７月以降になると成体を入手できるかどうかは運次第です。この仲間を教材として用いる場合、時期によっては提供できない場合もあることも念頭に入れていただくようお願いいたします。

アメフラシの仲間

アメフラシは鰓を引っ込める反射から学習・記憶に関する研究対象として有名です。館山にはアメフラシの仲間が何種類か生息し、大きさ、色、形も様々です。種ごとに成体の時期が異なるのか早いもので11月頃から出現する種類もいます。**運が良ければ**、春先以外の時期にもアメフラシが出張することもできます。

クモガタウミウシ

腹面が艶やかな橙色をしたウミウシで、館山の潮間帯でよく見られます。
多くのウミウシ類は柔らかい体をしているため、取り扱うときには筆やスプーンを使って直接手で触れないようにします。しかし、このクモガタウミウシは、手で触るくらいでは傷つかない硬い体をしているため、**直接手で触って扱う**ことができます。

ブドウガイ

薄いながらも貝殻をもったウミウシの仲間で、体の大きさは30mmに達しないほどの小さな動物です。センターの施設の水槽で、**年間を通してみられます**。そのため、他のウミウシ・アメフラシ類が入手できないときは、ブドウガイに出張してもらうことがあります。

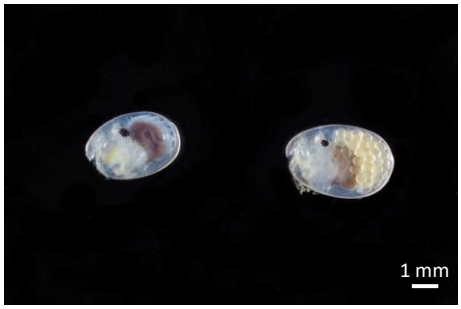
柔らかい動物との触れ合うための道具

筆はウミウシやヒラムシといった柔らかい動物の扱いに最適です。水槽の表面にくっついた動物を素手で剥がそうとすると**傷ついたり潰れてしまう**ことがあります。筆の種類は問いませんが、**絵筆や習字などで使用したものはを避けてください**。筆に残っていた絵具など生物にとって有害な物質が溶け出し、悪影響を与える恐れがあります。

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

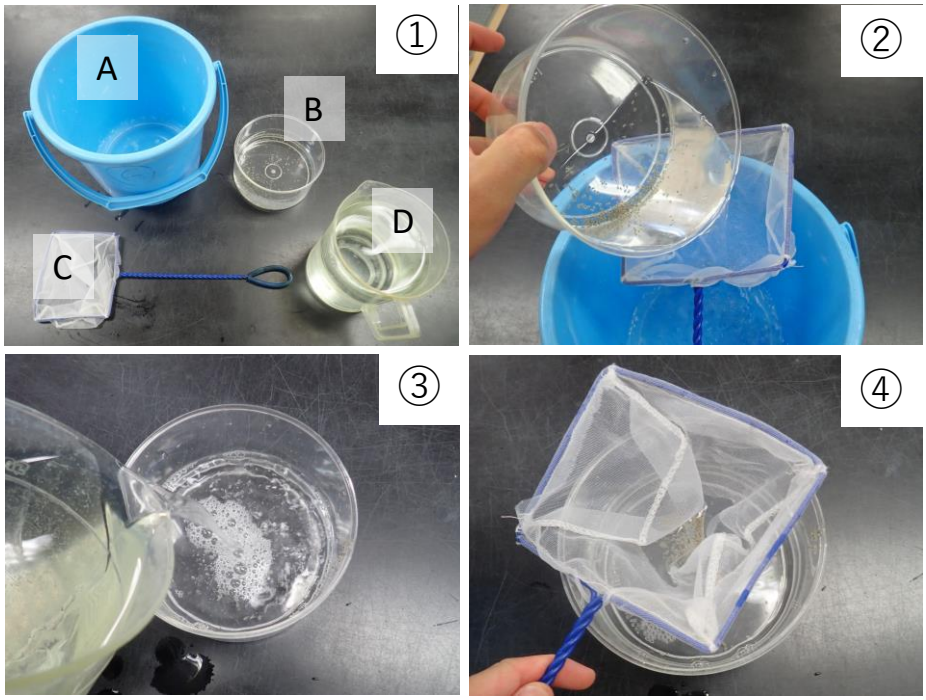
節足動物門
甲殻亜門　貝形虫綱



ウミホタル

発光する貝形虫の一種です。腐肉食の動物で魚肉をなど餌に罠を仕掛けて採集しています。年間を通して採集される生物ですが、大きさや個体数は季節ごとに大きく変動します。10月頃になると夏に生まれた子供も大きくなり、大きさや数も揃っています。

水換え



①用意する道具　A，バケツ．B，ウミホタルの入った容器．C，金魚網．D，綺麗な海水．
②古い海水を金魚網を通してバケツに捨て、網でウミホタルを受けます。
③容器に綺麗な海水を注ぎます。
④金魚網で受けたウミホタルを容器に戻します。

ナメクジウオのような**直接触りにくい生物**にも同じ方法で水換えができます。水換えに使った金魚網は、**網についた汚れを水道水などでしっかり落とし、海水で軽くすすいで**から使うようにすると、汚れを持ち込まず気持ちよく水換えができます。

ウミホタルと一緒に採集される生物

ウミホタル用に仕掛けた罠では、腐肉食性の他の小型甲殻類も採集されます（左写真）。ウミホタルに比べ数は少ないですが、小さいのでこれらを取り出すことは難しいです。お互い弱った個体を食べ合ったりしているかもしれませんが、一緒に入っていることで悪影響を及ぼすことはないと考えております。
ウミホタル以外の生物を見つけたときは、運が良かったということで簡単に紹介してもらえたら幸いです。

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

節足動物門
甲殻亜門　軟甲綱　十脚目

館山の潮間帯で良く見られるカニ・ヤドカリそれぞれ２種ずつ紹介しています。同じ場所に生息するこれら２種を比較し、種類の見分け方を学ぶ教材として活用することもあります。もしくは、どういったことを実施したいかに合わせてどちらか一方の種だけを選んでいただくことも可能です。動きの遅い種類は、捕まえたり手に持って観察することは容易ですが、行動観察するには時間を要することがあります。一方、動きの早い種類は、餌などへの反応も早いので行動観察に向いていますが、触れ合いには苦労させられるかもしれません。実施する現場に合わせて種類を選んでいただければ幸いです。

短尾下目（カニの仲間）

ヒライソガニ

潮間帯の転石下でよく見られるカニの一つです。よく動きまわるカニで、移動の様子や採餌など**動きを観察するのが面白いカニ**です。一方で動く分、捕まえるのに手こずる場面もあり、下手にもつと挟まれます。挟まれても怪我するわけではないのですが、初めての人はびっくりするかもしれません。

オウギガニ

潮間帯の転石下でよく見られるカニの一つです。甲が楕円形をしており、ヒライソガニに**比べ動きの緩慢なカニです**。稀に気の荒い個体ではハサミを広げてきますが、手に持つとほとんどの個体は脚を畳んで動かなくなります（死んだフリ）。手に持っていろんな角度から観察してみると良いかもしれません。

異尾下目（ヤドカリの仲間）

ホンヤドカリ

潮間帯でよく見られるヤドカリの一つで、右のハサミが大きいのが特徴です。**よく動くヤドカリ**で、ひっくり返った状態から貝殻ごと起き上がる様子を観察してみてはいかがでしょうか（左写真）。

イソヨコバサミ

潮間帯でよく見られるヤドカリの一つで、ハサミが左右ほぼ同じ大きさをしています。**ホンヤドカリに比べ動きは緩慢**で、貝殻に引っ込んだ状態からなかなか出てこないことが多いです。左の写真は貝殻から出した状態のものです。

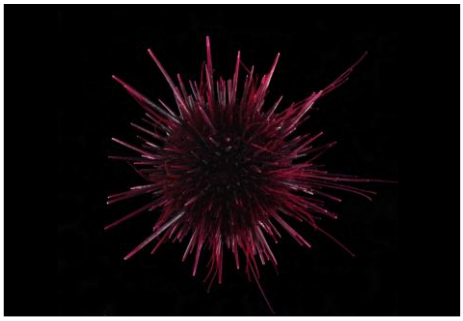
お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

棘皮動物門

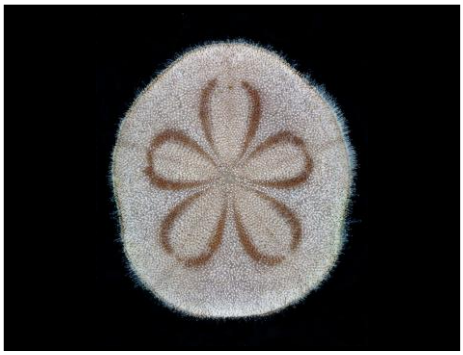
ウニ・ナマコ・ヒトデの棘皮動物はすべてが海産であることから、海から離れた地域で生体を観察する機会の少ない動物群です。湾岸センターでは、発生実験用にウニやヒトデの生体飼育のノウハウを持ち、常に維持しております。

ウニ綱



ムラサキウニ

館山の潮間帯域で最もよく見られる正形ウニ類で、採集が容易です。湾岸センターで飼育している個体のうち、実験に使用されなくなったものを生体観察に活用しています。



タコノマクラ

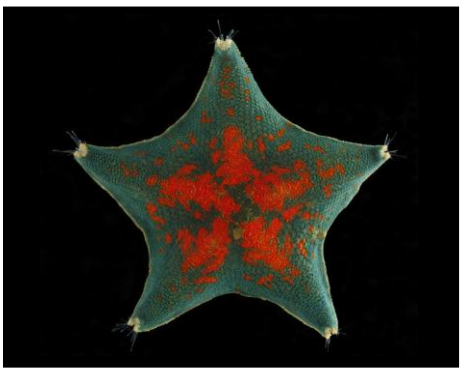
ムラサキウニが正形ウニ類なのに対し、こちらは不正形ウニ類で体制が異なります。水深１５m程のところに多く生息し、繁殖期の６～８月までに発生実験用としてセンターで集めて飼育しています。繁殖期が終わり実験に使用されなかったものを生体観察に活用しています。

ナマコ綱

テツイロナマコ　イソナマコ

潮間帯転石下でよく見られるナマコがこの２種になります。いずれか一方、もしくは両方を出張することもできます。写真では見分けにくい２種ですが、触り心地が全く違うので、触って比較してみてはいかがでしょうか。

ヒトデ綱



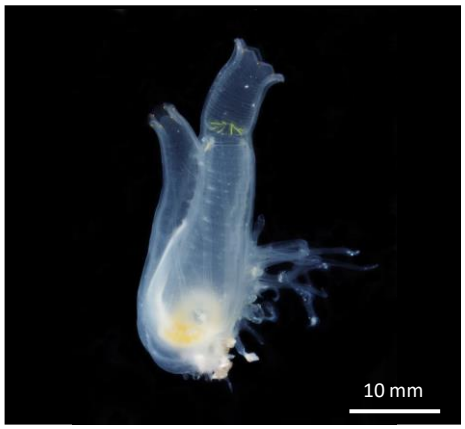
イトマキヒトデ

日本沿岸域に広く分布し、浅海域に数多く生息するヒトデですが、館山ではほとんど見られません。湾岸センターでは各地から実験用に集めたものを年間を通して飼育維持しています。実験に使用されなかった残りを生体観察に活用しています。

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

脊索動物上門
尾索動物門



ユウレイボヤ

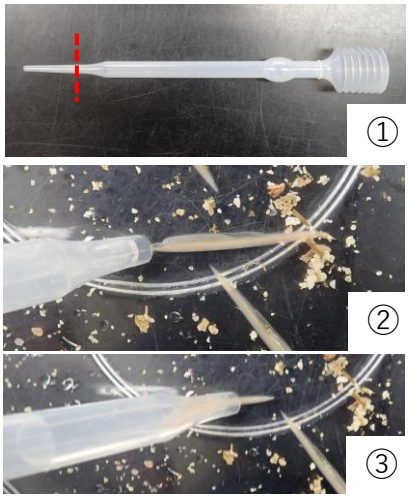
湾岸センターの流海水水槽に湧く単体性ホヤの一種です。センターの施設内には他にザラボヤ、ベニボヤなどの何種類か単体性ホヤがみられます。そのときのホヤ類の状態を見ながら出張できそうな種を選んで対応しています。
柔らかい生き物ですので、ピンセットでつまみ上げると壊れてしまいます。移動させるときは**大きめのスプーン**があると便利です。

頭索動物門

ヒガシナメクジウオ

熊本県産のナメクジウオで、湾岸センターにて飼育し、繁殖も行い系統維持しております。そのため、野生個体に依存することなく湾岸センターで生まれたものを提供できます。

ナメクジウオの扱い方



①ナメクジウオのサイズに合わせて10ml 蛇腹のスポイトの先を切ります。写真で使用しているスポイトは赤い点線のところで切っています。
②スポイトの口をナメクジウオの頭に近づけます。泳ぎまわった後がねらい目です。
③尾から吸い込んでも構いませんが、頭からのほうが綺麗に入る気がします。

よくある事故
④ナメクジウオが飛び出して、机の上など水のないところに落ちてしまうことがあります。
⑤**海水で濡らした**ティッシュかキッチンペーパーなどで優しく摘まみあげ、速やかに海水の入った容器に入れてあげてください。
適切に対処していただければ問題ありません。

脊椎動物門

ハゼ類（アゴハゼなど）

潮だまりに生息する大きさ50mmにも満たないハゼの仲間を少数ですが、送付対応いたします。
魚の体の作りを比較し、よく観察したい場合は、生体ではありませんが、別項の「**冷凍雑魚の提供**」のご利用をご検討ください。

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

よくある問い合わせ

問．特定の動物のグループ（門）だけ依頼することは可能でしょうか？

回答．特定の分類群や種類に時間かけて授業に取り組む形式にも協力を惜しみません。私たちとしても特定の分類群に絞ることで、マイナーな動物群の紹介や生物種に配慮した発送方法が可能になることを期待しています。

例えば、棘皮動物のなかでもウミシダやクモヒトデは繊細な動物たちです。発送方法を改善すれば『出張』できるようになるかもしれません。

問．送付された生物をそのまま学校で飼育もしくは標本化して提供いただくことはできますか？

回答．提供した磯の動物は、基本的に授業実施後に湾岸センターに返却という形式をとっております。まさに、磯の動物たちは皆様の学校へ『出張』に行っていただくわけです。理由はいくつかありますが、その一つとして、ここまで紹介した動物の多くは海岸に普通にみられる動物たちですが、いわゆる野生動物になります。野生動物資源を際限なく提供を許してしまうと我々の研究拠点である海洋環境への影響が懸念されます。もう一つは、往復の移動で動物たちも消耗しておりますが、湾岸センターの流海水の水槽で静置しておくとその多くが回復し、同じ動物に『出張』をお願いすることができます。その他様々な理由はありますが、人にも動物にも環境にも負担が少なく、多くの皆様に教材として『磯の動物』を利用していただきたいがための『出張』という形式をとっております。ご理解いただきますようよろしくお願いいたします。

参考文献

今原幸光（編）（2011）写真でわかる　磯の生き物図鑑．トンボ出版．大阪．

清本正人（監）・広瀬慎美子（編）（2013）海の観察ガイド　千葉県館山市沖ノ島　磯の動物編．お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター．千葉．

針山孝彦・小柳光正・嬉正勝・妹尾圭司・小泉修・日本比較生理生化学会（編）（2012）研究者が教える動物飼育第１巻ゾウリムシ，ヒドラ，貝，エビなど．共立出版．東京．

針山孝彦・小柳光正・嬉正勝・妹尾圭司・小泉修・日本比較生理生化学会（編）（2012）研究者が教える動物飼育第3巻ウニ，ナマコから脊椎動物へ．共立出版．東京

安井金也（2014）ナメクジウオの飼育方法．

お茶の水女子大学　湾岸生物教育研究センター
〒294-0301　千葉県館山市香11　wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838　　Fax 0470-20-9011

Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION