

もっとなぜ?なに!
ワークシート
かいとうしゅう
解答集

_____ しょうがっこう

ねん

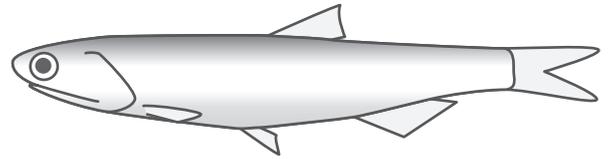
くみ

かいちゆう

海中トンネル



右のイラストのお魚(カタクチイワシ)はどんな泳ぎ方をしているかな？よく観察してみよう。

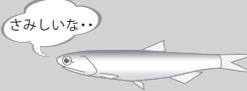


＜カタクチイワシ＞

① みんなで一緒に泳いでいる



2. ひとりぼっちで泳いでいる

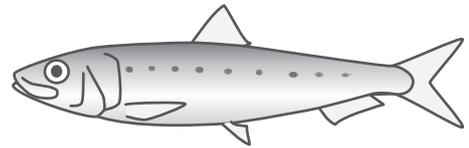


3. お互いにケンカをしながら泳いでいる



答え 1

● この水槽には、マイワシというイワシの仲間もいるよ。マイワシをスケッチしてみよう。



＜マイワシ＞

マイワシは、体に黒い斑点があるよ！

考えてみよう

★ カタクチイワシはどうしてそんな泳ぎ方をしているのだろう？

(例)

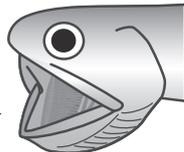
カタクチイワシなどのイワシの仲間は、体も小さく、とても弱い魚です。そのため、1匹で泳いでいるとすぐに大きな魚に食べられてしまいます。そこで、みんなで一緒に泳ぐことで大きな「群れ」を作り、大きな魚から簡単に食べられないように身を守っているのです。

「大きな魚から身を守っている」って書いたら正解だよ！

ひとくちメモ

カタクチイワシは泳ぐ時に下のように口をあげているよ。これは泳ぎながら口に入ってくるエサを食べるためなんだよ。

エサ
(プランクトンなど)



メモ

トラフグ



この水槽で観察できるトラフグの習性のうち、あっているのはどれかな？

1. おなかを上にして泳いでいる



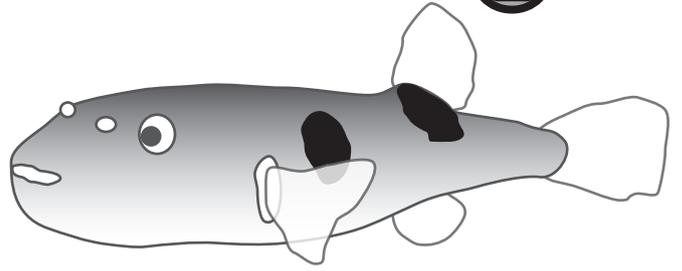
② 砂の中に潜っている



3. 水面を飛びはねている



答え 2



<トラフグ>

探してみよう

トラフグの他に、左の答えのような行動をしていたフグを探してみよう。

(例)

コモンフグ、ヒガンフグ、
ショウサイフグ、クサフグ
など…

考えてみよう

★ トラフグはどのようにして上の答えのような習性をもっているのだろうか？

- 敵となる魚から身を守るため
- 休けいするため(安全に休むため)
- 体についた寄生虫を取り払うため
(体に寄生虫がつかないようにするため)

などと言われているよ。

ひとくちメモ

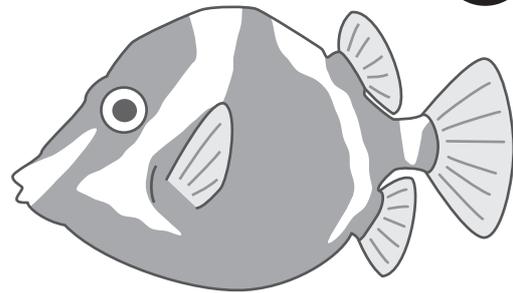
トラフグなど多くのフグは「テトロドトキシン」という強い毒を持っています。その毒の強さは青酸カリよりも強く、テトロドトキシン 2mgで大人の人間一人が死んでしまうほどです。

メモ

つめたい海のフグ



とてもカラフルなこの魚。体の表面が、他の魚とちょっとかわっているよ。
どうなっているかよーく観察して、下の中から答えを選んでみよう。



<ホワイトバードボックスフィッシュ>

1. ふにやふにや

②. かちんかちん

3. ギザギザ

答え 2

探してみよう

同じ水槽の中で、左の答えのような体の表面をした魚を探してみよう。

(例)

イースタンスムースボックスフィッシュ

ウエスタンスムースボックスフィッシュ

オルネイトカウフィッシュ

ショウズカウボックスフィッシュ など…

考えてみよう

★ どうしてそんな体の表面になったのだろうか？このような体の表面だと、どんな利点(良いこと)があるのかな？

(例)

ホワイトバードボックスフィッシュは、体の表面がかたい甲らのようなものでおおわれています。このようなかたい体の表面をしていると、このお魚を食べようと大きな生き物がおそってきた時に、なかなか歯が立たないため食べることができません。つまり、敵から身を守るためにこのような体の表面になったのではないかとされています。

このかたい甲らのようなものは、「甲板(こっばん)」といって、うろこが変化してできたものなんだよ！

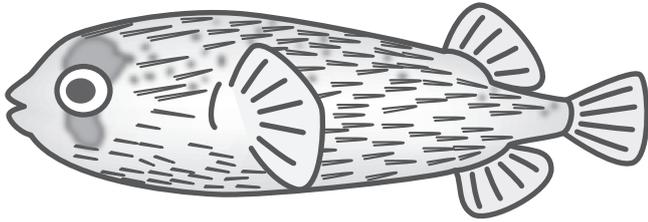
ひとくちメモ

この水槽に展示されているフグは、オーストラリアやニュージーランド沿岸の冷たい海に生息するフグです。日本のフグたちにはない、カラフルな色使いがとても魅力的です。

メモ



ハリセンボン



<ハリセンボン>

ハリセンボンの体は、棘だらけ！
実は、この棘は、あるものが変化してできたものなんだよ。
いったい何が変化してできたんだろう？

探してみよう

ハリセンボンと同じように棘を持つ魚を探してみよう。

(例)

- イシガキフグ、ネズミフグ、
- メイタイシガキフグ
- ストライプパーフィッシュ
- ポーキュパインフィッシュ など…

- ①. ウロコ
2. 骨
3. ヒレ

答え 1

ハリセンボンクイズ

- ハリセンボンの棘は約(350)本あります。
- 敵に襲われそうになると、(水(または空気))を吸い込んで、体を大きくふくらませます。
- ハリセンボンの歯は上下(1)つずつ、合計(2)つあり、この歯でエビやカニの仲間を(くいちぎって・すりつぶして・まるのみにして)食べます。

※説明板を読んだり、自分で考えたりして答えてみよう。

ひとくちメモ

ハリセンボンの仲間は、英語で、"Porcupinefish"と呼ばれます。このPorcupine(ポーキュパイン)とは「ヤマアラシ」の意味。

確かに、棘がよく似ています。

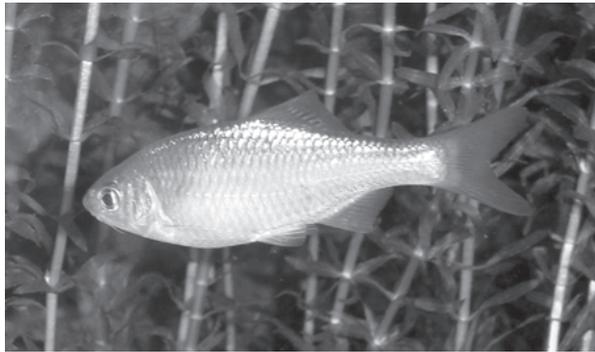


メモ



かわの生き物

ヤリタナゴを書いてみよう。



<ヤリタナゴ>

次のうち、ヤリタナゴの習性として、あっているものはどれかな？

1. 石の下に巣穴をほって、石の裏側に卵を産みつける
- ② 生きている二枚貝に、卵を産みつける
3. 違う種類の魚のなわばりに卵を産みつけ、一緒に育ててもらう

答え 2

考えてみよう

★ どうして上の答えのような習性を持っているのだろう？どんな利点（良いこと）があるのかな？

(例)

ヤリタナゴのメスはマツカサガイという二枚貝に産卵管を入れて産卵し、そこにオスが精子をかけて受精させます。貝の中で受精し、1ヶ月ほど貝の中で1cmぐらいになるまで育ちます。

またマツカサガイの幼生(グロキディウム)は魚のヒレに寄生して大きくなるという共生関係がある。

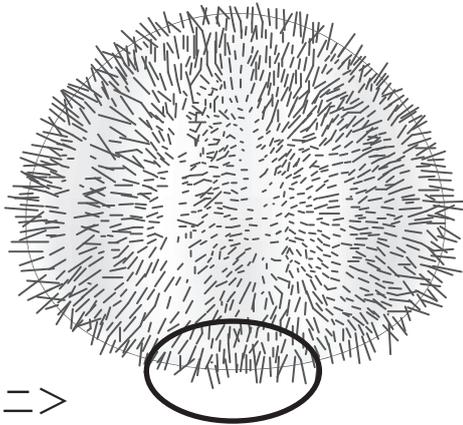
ひとくちメモ

下関市の北を流れる木屋川は長さ40kmほどの自然に恵まれた豊かな川です。ヤリタナゴの他、今では数が減少しているオヤニラミやミナミメダカ、そして、上流の清流には、ゲンジボタルが多数すんでいます。

メモ



ウニの仲間なかま

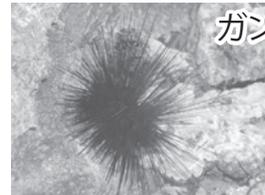


<バフンウニ>

観察かんさつしよう

ウニの仲間なかまの多くは海かいそうを好このんで食たべているよ。ウニの口はどこかな？
口くちだと思おもうところに、○をつけてみよう。

● ウニの仲間なかまをスケッチしよう



ガンガゼ



ムラサキウニ

…などが展示てんじされているよ！

考かんがえてみよう

★ いつも岩いわに張りついていることが多い、ウニの仲間なかま。でも移動いどうすることができるよ。どこをどんなふううごに動かうごかすのかな？

ウニの体からだの表面ひょうめんには、「管足かんそく」と呼ばれる足あしがたくさん生はえています。その足あしの先さきは吸盤きゅうばんのようになっており、水みづの中では、その足あしを使つかってまるで歩あるくように移動いどうします。また、岩いわの上うへや水みづの無ないところでは棘とげを動かうごかして移動いどうします。

ウニの棘とげの間をよく観察かんさつすると、細ほそい糸いとのような管足かんそくがふわふわと動うごいているのがわかるよ！

この管足かんそくを使つかって、体からだに色いろ々な物もの（貝殻かいがらなど）をくっつけることができるよ！

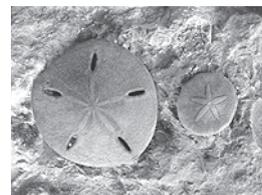
ひとくちメモ

お寿司すしやさんやスーパーなどで見みかけるウニは、オレンジ色いろでふわふわしていますよね？あの正体しょうたい、実じつは、ウニの精子せいしや卵らんをつくるための器官くわんで、生殖腺せいしよくせん（精巢せいそうや卵巢らんそう）といわれる部分ぶぶんなのです。

メモ



タコノマクラ



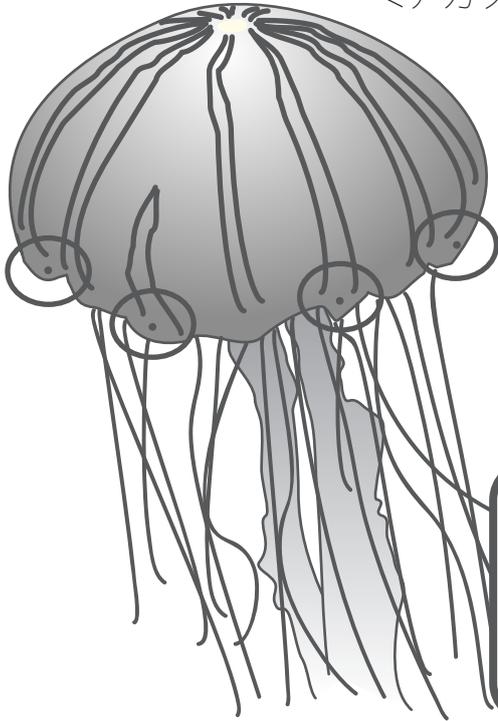
スカシカシパン(左)
ヨツアナカシパン(右)

これらもウニの仲間だよ！



クラゲの仲間なかま

<アカクラゲ>



● ほか他のクラゲの仲間をスケッチしよう

観察かんさつしよう

アカクラゲは、ひかり光の明るさをかん感じる事ができる「がんてん眼点」と呼ばれるきかん器官を持っているよ。どこにあるかな？○をつけてみよう。

考えかんがてみよう

★ しほう どうぶつ刺胞動物に属するクラゲの仲間なかまは、からだ体のどの部分ぶぶんを使って、どのようにつかエサを食べているのかな？

「しよくしゆ触手」と呼ばれるもので、うみ海の中をただよっているプランクトンなどのエサを集めて口くちに運ぶ役割やくわりがあります。人間の手のような役割やくわりを果たしているのです。かさ傘の中心ちゆうしんには胃いがあります。

ひとくちメモ

クラゲには、しほう刺胞どく(はり毒の針)を持つ「刺胞動物」と櫛板しゆい(せんもう絨毛の集まり)を持つ「有櫛動物」と呼ばれるものがあります。また、のう脳やしんぞう心臓はなく、泳ぐときに傘を振動させることで、ものを食べたり、全身ぜんしんに酸素さんそを送ったりしています。

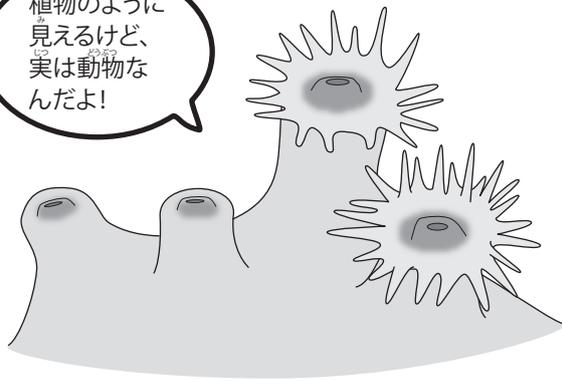
メモ

サンゴ礁の生き物



イボヤギの体の先の部分を書いてみよう。

植物のように見えるけど、実は動物なんだよ!



イボヤギは刺胞動物というグループに属します。このグループには、イボヤギの他にサンゴやイソギンチャク、クラゲ(ミズクラゲ)などが入ります。

<イボヤギ>

下の生き物の中で、一番イボヤギに近い仲間はどれかな?

1. ナマコ
2. ワカメ
- ③ サンゴ

答え 3

考えてみよう

★ イボヤギの体の先の方にある花のような部分は、いったいどんな役割をしているのかな?

花のような部分は、「触手」と呼ばれるもので、海の中をただよっているプランクトンなどのエサを集めて口に運ぶ役割があります。人間の手のような役割を果たしているのです。

ひとくちメモ

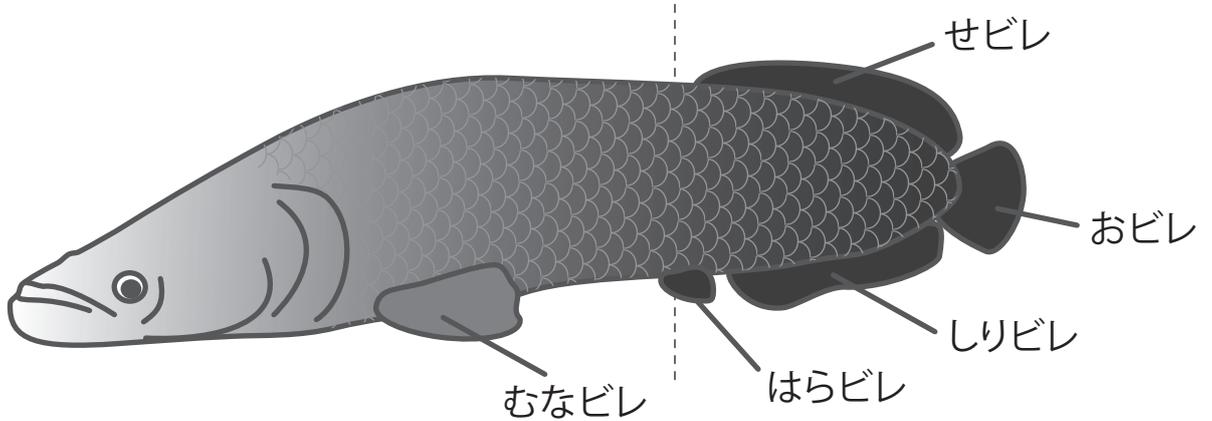
サンゴ礁の生き物たちは、とってもきれいな体の色をしていますよね?
このような華やかな色は、なわばりを主張したり、異性をひきつけたりなどの、コミュニケーションをとる手段となっています。

メモ



ねったいうりん 熱帯雨林の生き物

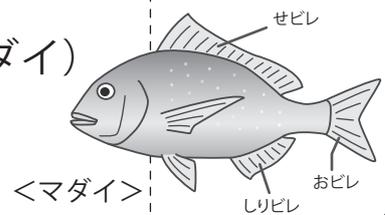
ピラルクのヒレを書いてみよう。



<ピラルク>

観察しよう

ピラルクと一般的な魚(マダイ)のヒレの違いを比べながら、観察してみよう。



セビレの位置がマダイに比べて、ピラルクは体の後ろの方についているよ。また、しりビレが小さいよ!

ピラルククイズ

- 世界最大の淡水魚で、体長(4)mにまでなります。
- 主に(アマゾン)川や(オリノコ)川流域に生息しています。
- ピラルクは通常の魚と同じように(えら)呼吸もしますが、水面に口を出して(肺)呼吸もします。

※説明板を読んだり、自分で考えたりして答えしてみよう。

ひとくちメモ

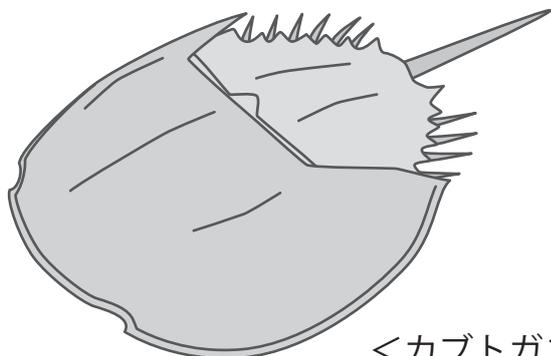
熱帯雨林に生い茂るジャングルは、私たち人間や動物たちが生きていくのに必要な酸素を作り出しているの
で、「地球の肺」とも呼ばれています。



メモ



カブトガニ



<カブトガニ>

探してみよう

カブトガニは干潟にすんでいます。同じように干潟にすんでいる生き物を探してみよう。

(例)

ボラ、ハクセンシオマネキ、トビハゼ など…

干潟の生き物
水槽に入っている
生き物を書ければ正解だよ!

下の生き物の中で、一番カブトガニに近い仲間はどれかな？

① クモ

足がいっぱいあるから、ほくらの仲間！



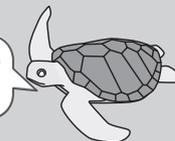
2. カニ



名前に「カニ」って、つくんだからほくらの仲間。

3. カメ

かたいこうらを持つから、ほくらの仲間！



答え

1

考えてみよう

★ カブトガニの剣のようなしっぽ。どんな役割をしているのかな？

- 泳ぐときの舵の役割
- 体のバランスをとる
- 敵に対して威嚇・武器の役割
- 仰向けにひっくり返ったときに、手の代わりに使って起きる

カブトガニのしっぽは、正式には「尾剣(びけん)」と呼ばれるよ。先へいくほど、だんだん細くなり、断面は3角形をしているんだ!

などに使われています。

ひとくちメモ

カブトガニは、10年以上もの年月をかけ13～15回の脱皮をしたのち、ようやく成体(大人)になります。

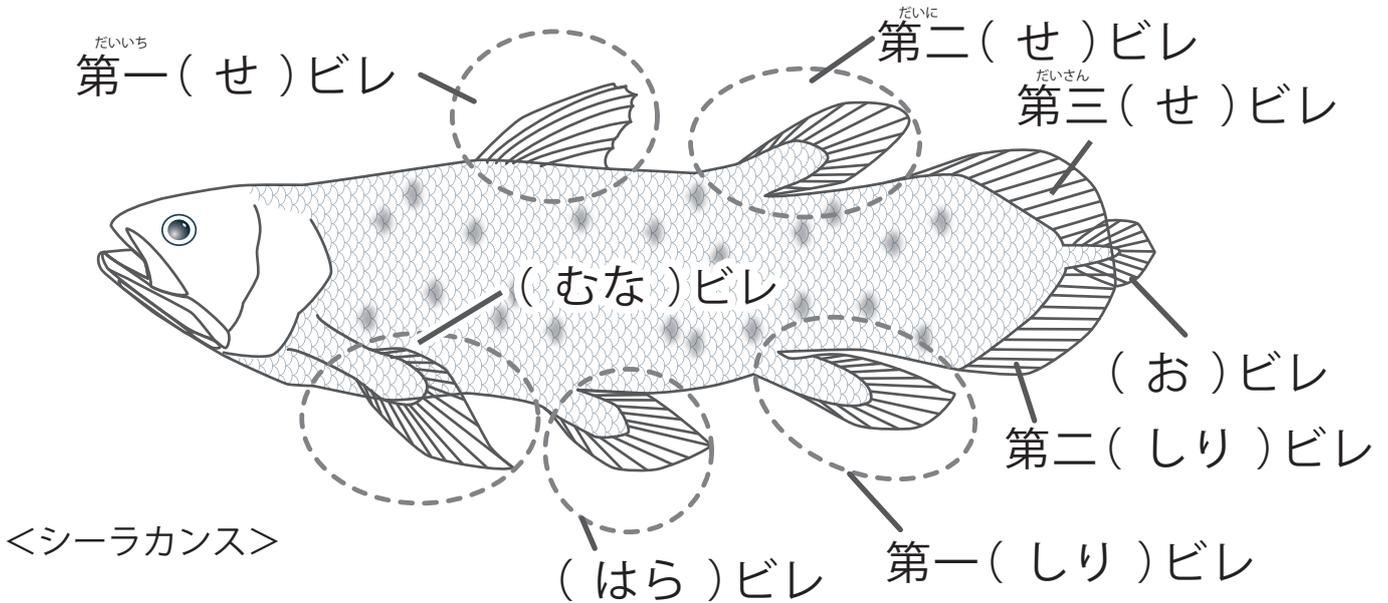
私たちの生活が豊かになるに従って、海水の汚染が進み、カブトガニなどがすんでいる干潟が減少しているため、深刻な問題になっています。また、カブトガニ自体の数も減少しています。

メモ



シーラカンス

シーラカンスのたりないヒレを書いてみよう。また、そのヒレは何というヒレかな？ ()にヒレの名前を書き込もう。



考えてみよう

★ シーラカンスは、現在の陸上で暮らしている動物たちの直接の祖先であると考えられているよ。しかし、陸上の動物と海の中の魚では、違いがあるよ。どんな違いがあるかな？

- 陸上の動物は(肺)で呼吸しますが、魚の多くは(えら)で呼吸します。
- 多くの陸上の動物は、(あし)を使って歩きますが、魚は(ひれ)を使って泳ぎます。



<アカハライモリ>

※その他にもどんな違いがあるか、考えてみよう。

ひとくちメモ

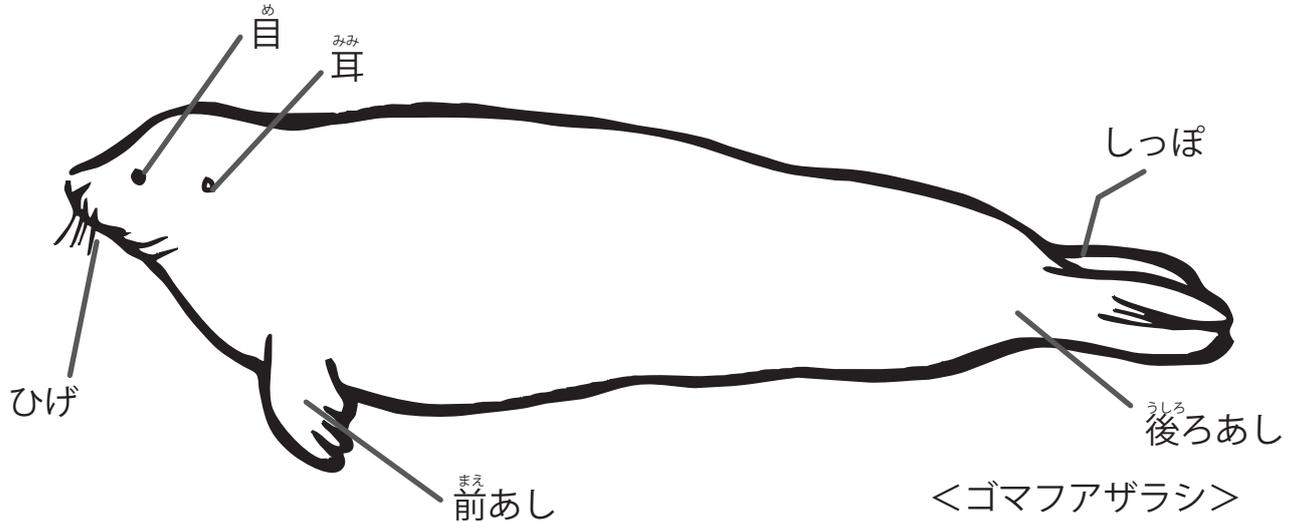
100種類以上の化石が見つかっているシーラカンスの仲間ですが、現在ではわずかに2種類が発見されているだけです。この2種類は、原始的な特徴を今なお残しているため「生きた化石」と呼ばれています。

メモ



ゴマフアザラシ

ゴマフアザラシを書いてみよう。



<ゴマフアザラシ>

比べてみよう

★ ゴマフアザラシとカリフォルニアアシカは似ているけど、よく見ると違ったところがいくつかあるよ。どこが違うのかな？

	ゴマフアザラシ	カリフォルニアアシカ
耳	耳の穴だけ見える	外耳(みみたぶ)がついている
歩き方	体を上下に動かし、いも虫のように動く	4本のあしをつかって、うごく
泳ぎ方	「後ろあし」をつかっておよぐ	「前あし」をつかっておよぐ

<ゴマフアザラシ>



他にもどんな違いがあるかみつけてみよう!



<カリフォルニアアシカ>

ひとくちメモ

体の表面に黒や灰色、白の斑点があり、ゴマをまいたようなまだら模様からゴマフアザラシという名前になりました。しかし、赤ちゃんの頃は、体全体が白またはクリーム色をしていて、斑点はありません。

メモ



スナメリ



魚は体を中心に尾ビレを左右に動かすのに対し、スナメリなどイルカの仲間は上下に動かして泳ぎます。

観察しよう

スナメリは、泳ぐ時に魚とは違ったヒレの動かし方をするよ。

よく動かしていた部分を○で囲んでみよう。また、動いていた方向を矢印で書き込もう。

<スナメリ>

スナメリはどこで息をしているのかな？
よく観察してみよう。

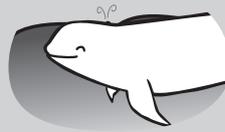
1. エラを使っている



2. 口を使っている



3. 頭の上にある鼻を使っている



答え 3

考えてみよう

★ スナメリは、砂の中に潜っている魚やエビなどを見つけて、捕まえることができるよ。どうやって捕まえるのかな？

スナメリは、口から水を吹くことが知られています。

砂地に潜む魚やエビに向かって口から水を吹き、出てきたところを捕まえて食べているようです。

※バブルリングに関係あるよ。

ひとくちメモ

スナメリは成長しても体長1.9mほどにしかならない、小さなクジラの仲間です。また背ビレがないのが特徴です。下関周辺の海にも生息しており、通常、単独あるいは小さな群れをつくって生活しています。

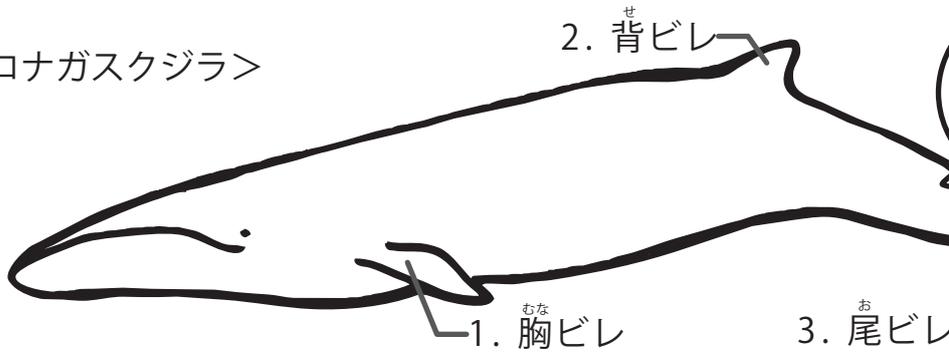
メモ



シロナガスクジラ

シロナガスクジラのヒレで、中に骨があるヒレはどれかな？

<シロナガスクジラ>



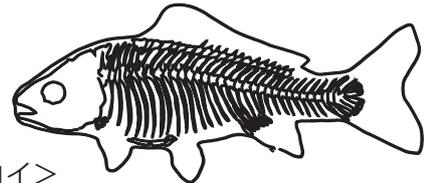
魚はすべてのヒレの中に骨があるけど、ほ乳類であるシロナガスクジラは「むなビレ」の中しか骨がないよ！

クジラの他のヒレは、「ひふ」が変化してできたものなんだ！

答え 1

観察しよう

シロナガスクジラの骨格と一般的な魚(コイ)の骨格では、どのように違うか、比べながら観察してみよう。



<コイ>

※ヒレに注目してみよう。

シロナガスクジラクイズ

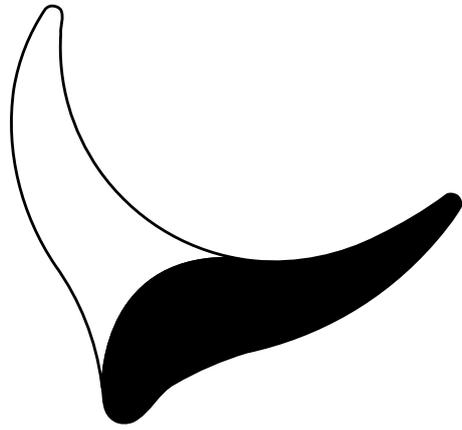
- 世界最大の動物で、体長(31)m、体重(200)トンまでになります。
- 海響館にあるシロナガスクジラの骨格標本は、体長(26)mの(オス・メス)であったと推測されます。
- 主食は(プランクトン)で、上あごの(ひげ)でこしとって食べます。

※説明板を読んだり、自分で考えたりして答えてみよう。

ひとくちメモ

シロナガスクジラの全身骨格標本は、世界に数体しかない大変貴重なもので、日本ではここ海響館でしか見ることができません。
この標本は、ノルウェーのトロムソ大学博物館からお借りしています。

メモ



SHIMONOSEKI
KAIKYOKAN