

★2020年4月に中学1年生になる方へ

2020年度用

とってもやさしい理科 中学1年 新装版

新学習指導要領対応のお知らせ

2019年4月から、中学校で学ぶ内容が新しくなり、学習する学年と内容に変更があります。ここでは、その内容についてまとめてあるので、参考にして、学習に役立ててください。



★新しく追加される内容

単元名	掲載ページ
セキツイ動物の分類	このプリントの2～5ページ
無セキツイ動物の分類	このプリントの6～9ページ
2力のつり合い	このプリントの10ページ
自然の恵みと火山災害・地震災害	このプリントの11ページ

※赤セルでかくす部分は、プリンターの関係で消えにくくなっていますが、重要語句が入っているので確認しておきましょう。

★省略される内容

下記の内容は、2年で学習することになります。

単元名	掲載ページ
葉・茎・根のつくり	本冊 P20～23
蒸散と光合成	本冊 P24～27
光合成と呼吸	本冊 P28～31
圧力・気圧	本冊 P88 ② ③ 本冊 P89 ② ③ 本冊 P90 ② ③ 本冊 P91 知っ得

下記の内容は、3年で学習することになります。

単元名	掲載ページ
水圧と浮力	本冊 P92～95

セキツイ動物の分類

なるほど解説

重要語句は赤セルで確認!

なるほど〜っ!



① セキツイ動物

〔セキツイ動物〕…背骨をもつ動物。からだの特徴などによって、魚類、両生類、ハチュウ類、鳥類、ホニユウ類に分けられる。

〔胎生〕…ある程度まで子を母親の体内で育ててからうむこと。

〔卵生〕…卵をうんでなかまをふやすこと。

〔恒温動物〕…外界の温度変化にかかわらず、体温が常に一定の動物。

〔変温動物〕…外界の温度変化によって、体温も変化する動物。

大事!

胎生でなかまをふやすのは、

ホニユウ類だけ!

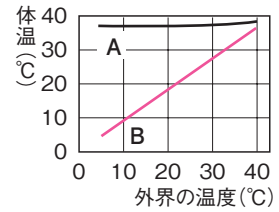
特徴	魚類	両生類	ハチュウ類	鳥類	ホニユウ類
生活場所	水中	子：水中 親：陸上	陸上（水中）	陸上	陸上（水中）
うまれ方	〔卵生〕	〔卵生〕	〔卵生〕	〔卵生〕	〔胎生〕
呼吸のしかた	えら	子：〔えら〕 親：肺と皮膚	肺	肺	肺
体温	〔変温〕	〔変温〕	〔変温〕	〔恒温〕	〔恒温〕
体表	うろこ	しめった皮膚	うろこやこうら	羽毛	毛
動物例	マグロ サメ コイ 	カエル  イモリ 	ヤモリ  カメ 	カラス ツバメ ペンギン  モズ	ネズミ ウサギ  イルカ

わかった!の解答

- (1) セキツイ動物 (2) 胎生 (3) 卵生 (4) 恒温動物 (5) 変温動物 (6) 魚類
 (7) 両生類 (8) 両生類 (9) ハチュウ類 (10) 鳥類 (11) ホニユウ類
 (12) ア ハチュウ類 イ 両生類 ウ ホニユウ類 エ 鳥類 オ 魚類
 (13) 魚類, 両生類 (14) 鳥類, ホニユウ類 (15) 鳥類, ホニユウ類

1 外界の温度変化と体温の変化 >>>なるほど①

右の図は、2種類のセキツイ動物について、外界の温度と体温の関係を調べた結果である。以下の問いに答えよ。



(1) 体温の変化がAようになる動物をまとめて何というか。

(2) 体温の変化がBようになる動物をまとめて何というか。

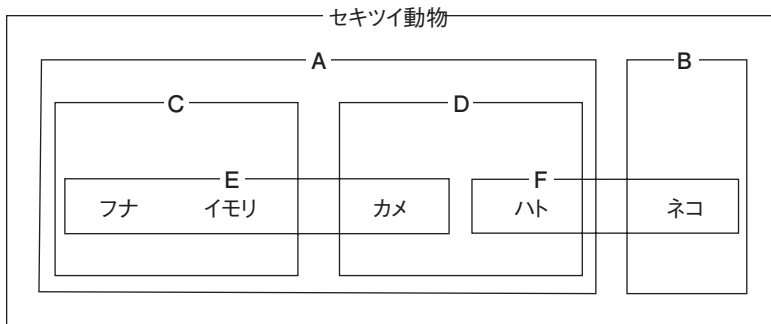
(3) 外界の温度が下がると、冬眠する動物はおもにA、Bのどちらか。記号で答えよ。

(4) ア～オのうち、体温がAようになる動物のなかまはどれか。すべて選び、記号で答えよ。

ア 魚類 イ 両生類 ウ ハチュウ類 エ 鳥類 オ ホニュウ類

2 セキツイ動物の分類 >>>なるほど①

下の図は、セキツイ動物をいろいろな特徴で分類したものである。以下の問いに答えよ。



(1) A、Bには、子のうまれ方の特徴が当てはまる。それぞれの子のうまれ方を何というか。答えよ。

A

B

(2) C、Fに当てはまる特徴を、ア～エからそれぞれ選び、記号で答えよ。

C

F

ア 一生えらで呼吸する。 イ 体表はうろこでおおわれている。
 ウ 恒温動物である。 エ 殻のない卵をうむ。

(3) イモリと同じなかまの動物をア～エから1つ選び、記号で答えよ。

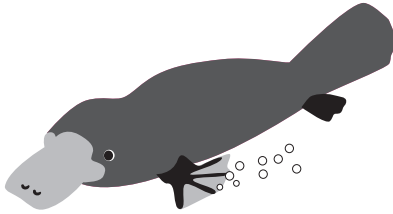
ア クジラ イ ペンギン ウ サメ エ オオサンショウウオ

知っ得!

知っているといひ話



カモノハシはホニユウ類…?!



カモノハシというオーストラリア近辺にすむ動物を知っていますか？ セキツイ動物の分類では**ホニユウ類**に分類されている動物ですが、**卵をうんで**なかまをふやします。

カモノハシは鳥のカモのようなくちばしをもち、体毛が生え、水中を泳ぐための水かきと穴を掘るための強力な爪をもった4つの足に、平たく太い尻尾をもつという奇妙な体型をした動物です。体温も、ほかのホニユウ類に比べて外界の温度に対してやや変わりやすいため、ハチュウ類に近い存在です。

では、なぜホニユウ類のなかまかという**と、体毛をもち、卵からうまれた子は、母親の母乳で育てられる**ためです。

カモノハシは遠い昔にハチュウ類からホニユウ類が分かれた時点で、ホニユウ類の進化の過程からはずれてしまい現在に至ったと考えられています。つまり、有名なシーラカンスやカブトガニと同じく、古代の生物の形態を色濃く残した「**生きた化石**」ともいわれています。

残念ながら、保護の関係からカモノハシは日本では見ることはできません。ただ、ほかの貴重な生物と同様、自然環境の悪化で生息数は減少しているようです。この大切な生物を未来に残すよう、わたしたちも地球環境を守っていかなければいけませんね。

やってみよう!の解答

- 1 (1) **恒温動物** (2) **変温動物** (3) **B** (4) **エ、オ**

解説

- (1) 外界の温度が変化しても常に体温が一定の動物を **恒温動物** といいます。
(2) 外界の温度変化にともなって体温も変化する動物を **変温動物** といいます。
(3) 外界の温度が下がると**変温動物**は活動がしにくくなるので、**冬眠**などをして冬を越します。
(4) **恒温動物**は鳥類とホニユウ類です。**魚類**、**両生類**、**ハチュウ類**は**変温動物**です。

- 2 (1) **A 卵生** **B 胎生** (2) **C エ F ウ** (3) **エ**

解説

- フナは魚類、イモリは両生類、カメはハチュウ類、ハトは鳥類、ネコはホニユウ類の動物です。
(2) **C** 魚類・両生類と、ハチュウ類・鳥類に分ける特徴は、**卵に殻がある**かどうかです。魚類、両生類は水中に殻のない卵をうみます。
F 魚類・両生類・ハチュウ類と、鳥類・ホニユウ類に分ける特徴は、**変温動物か恒温動物か**です。
(3) クジラはホニユウ類、ペンギンは鳥類、サメは魚類です。

無セキツイ動物の分類

なるほど解説

重要語句は赤セルで確認!



① 無セキツイ動物

[無セキツイ動物]…背骨をもたない動物。節足動物や軟体動物など、100万種以上いる。

節足動物

昆虫類

(ハチやバッタ),

甲殻類

(カニやエビ), クモ類, ムカデ類など

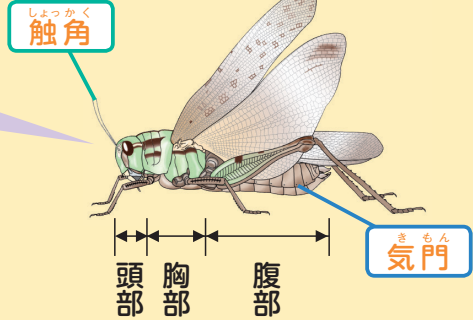
- からだやあしに節がある。
- からだ全体がかたい殻(外骨格)でおおわれている。
- ひじょうに種類が多い。

大事!

節があるから、節足動物!

昆虫類の特徴

- ・かたい殻(外骨格)でおおわれている。
- ・節のあるあしが6本、触角が1対ある。
- ・羽が2対のもの、1対のもの、ないものもある。
- ・からだか頭部、胸部、腹部に分かれている。
- ・空気をとり入れるための気門がある。



軟体動物

頭足類

(タコやイカ),

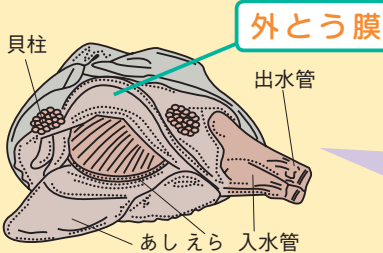
おの足類

(ハマグリ), 腹足類 (カタツムリ) など

- からだは、やわらかい筋肉質である。
- からだに節はなく、内臓は特徴的な膜でおおわれている。

大事!

やわらかいから、軟体動物!



ハマグリの特徴

- ・内臓はうすい膜(外とう膜)で包まれている。
- ・弾力性のある、筋肉質のあしがある。
- ・えらで呼吸する。

そのほかの動物

ミミズ、ゴカイ、ウニ、イソギンチャク、カイメン、クラゲ、サンゴ、ヒトデ、ナマコなど、多種多様の生物がいる。

わかった!の解答

- (1) 無セキツイ動物 (2) 節足動物 (3) 外骨格 (4) 6本 (5) 4枚 (6) 3つ
 (7) P 触角 Q 気門 (8) 空気をとり入れるところ (9) 軟体動物 (10) A あし
 B 外とう膜 (11) ア 軟体動物 イ その他 ウ 節足動物 エ 軟体動物 オ 節足動物

わかった!

1問1答で確認!

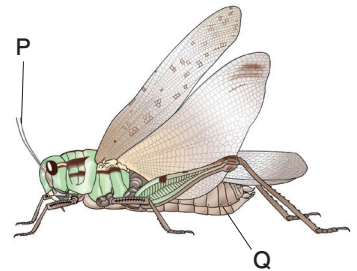
わかったら!



- (1) 背骨せぼねをもたない動物をまとめて何というか。 []
- (2) 無セキツイ動物のうち、あしあしに節ふしをもち、からだ全体がかたい殻からでおおわれている動物を何というか。 []
- (3) (2)の動物にみられる、からだ全体をおおうかたい殻を何というか。 []
- (4) 昆虫類こんちゅうるいのあしは何本か。 []
- (5) 多くの昆虫類の羽は何枚か。 []
- (6) 昆虫類のからだは、いくつの部分に分けられるか。 []

(7) 右の図は、バッタの図である。P、Qの名称をそれぞれ答えよ。

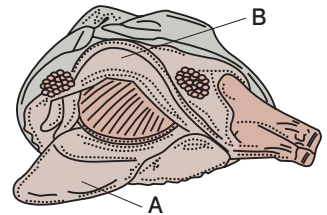
P []
Q []



- (8) Qは何をする部分か。 []
- (9) 無セキツイ動物のうち、やわらかいからだをもち、筋肉質のあしと、内臓を包む特徴的な膜でからだがつくられている動物を何というか。 []

(10) 右の図はハマグリハマグリの図である。A、Bの名称をそれぞれ答えよ。

A []
B []



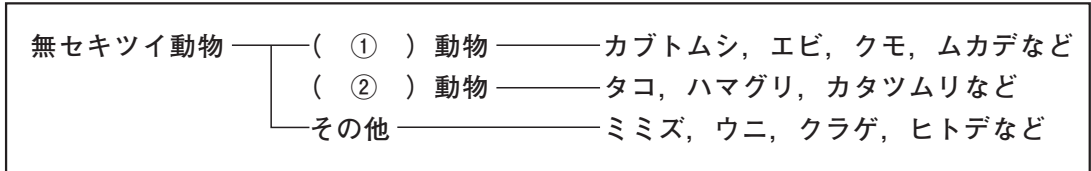
(11) ア～オの無セキツイ動物を、節足動物・軟体動物・その他に分けよ。

ア カタツムリ イ ミミズ ウ エビ エ イカ オ バッタ

ア [] イ []
ウ [] エ []
 オ []

1 無セキツイ動物の分類 >>>なるほど①

下の図は、無セキツイ動物を特徴によって分類したものである。以下の問いに答えよ。



(1) ①, ②に当てはまる語句をそれぞれ答えよ。

①

②

(2) ①の動物のからだやあしにあるくびれのようなものを何というか。

(3) ②の動物には (2) はあるか, ないか。

(4) ①のカブトムシは昆虫類のなかまである。ア～エのうち, 昆虫類の特徴として正しいものを1つ選び, 記号で答えよ。

ア からだは頭胸部と腹部の2つに分かれている。

イ からだは頭部, 胸部, 腹部の3つに分かれている。

ウ からだは頭部と胴部の2つに分かれている。

エ からだは頭部, 胸部, 胴部の3つに分かれている。

(5) ①のエビは何類のなかまか。答えよ。

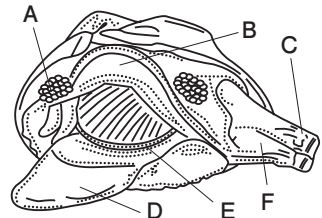
(6) ②の動物のからだには, 外骨格があるか, ないか。

(7) ②のタコは何類のなかまか。答えよ。

(8) ②のハマグリは, どこで呼吸をするか。答えよ。

(9) 右の図は, ②のハマグリを図である。(8)の場所はA～Fのどれか。記号で答えよ。

(10) ①のカブトムシなどのからだには, 空気を取り入れるための穴がある。これを何というか。



知っ得!

知っているといい話



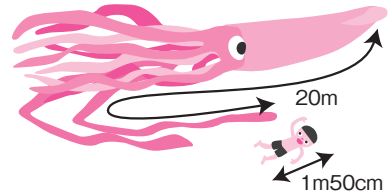
む 無セキツイ動物で最大なのは何?!

無セキツイ動物で最大(重量)の動物は何でしょうか。

体重での最大は深海にすむダイオウイカまたはダイオウホウズキイカではないかといわれています。深海で生活しているため、完全に確認されているものではないのですが、**体長 20m, 体重 1 t 以上**といわれています。もっともイカは胴の長さより腕の長さが長いので、胴の長さは8mくらいだといわれています。寿司の種にすると何千人分にもなると思いますが、残念なことに非常にまずくてとても食べられる代物ではないそうです。

ところが、人間にはまずいと感じてしまうダイオウイカも、マッコウクジラにとっては非常においしい食材のようで、深海ではマッコウクジラ対ダイオウイカの壮絶な戦いがくり広げられているようです。巨大な生物どうしの戦いをぜひこの目で見てみたいと思いますが、深海でのことですから現在の科学ではなかなか目にすることができません。

ダイオウイカを含め、われわれ人類が知らない生物の営みが、深海ではたくさんあると思われます。これからも生物に関して深海からは多くのなぞが解き明かされていくことでしょう。



やってみよう!の解答

- 1 (1) ① 節足 (2) 軟体 (3) 節 (4) イ (5) 甲殻類 (6) ない
(7) 頭足類 (8) えら (9) E (10) 気門

解説 (1) カブトムシやエビなどは、[節足動物]のなかまです。タコやハマグリは、[軟体動物]のなかまです。

(2)(3) 節足動物のからだやあしには[節]がありますが、軟体動物にはありません。

(4) 昆虫類のからだは、頭部、胸部、腹部の3つに分かれています。アは甲殻類やクモ類の特徴、ウはムカデ類の特徴です。

(5) エビは甲殻類のなかまです。カニなどもこのグループに属します。

(6) [外骨格]とは、からだ全体をおおうかたい殻のことです。軟体動物のからだはやわらかい筋肉でできていて、外骨格はありません。

(7) タコは頭足類のなかまです。イカなどもこのグループに属します。

(9) Aは貝柱、Bは外とう膜、Cは出水管、Dはあし、Fは入水管です。

2力のつり合い

なるほど解説

重要語句は赤セルで確認!



① 2力のつり合い

1つの物体に2つの力がはたらいていて、その物体が動かないとき、物体にはたらく2力は**つり合っている**。

2力がつり合う条件

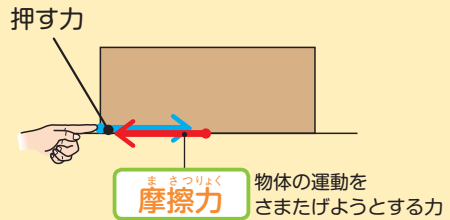
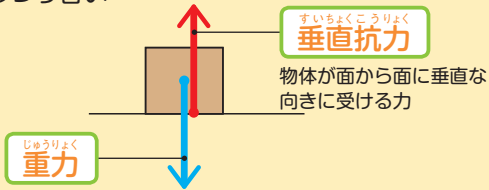
① 2力の大きさが **等しい**

② 2力の向きが **反対**

③ 作用線が **一致**

作用線 ← → 作用線

例 2力のつり合い



わかった!

適する語句を□に入れよう。

わかつら!



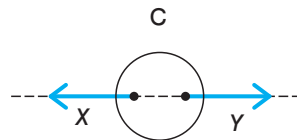
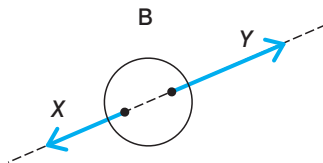
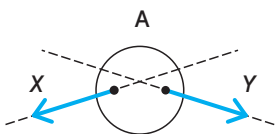
(1) 1つの物体に2つの力がはたらいていて、その物体が動かないとき、物体にはたらく2力は **ア** という。

(2) 床の上の物体は、重力と **イ** とがつり合っていて、静止している。

やってみよう!

練習問題で実力をつけよう

次のA～Cの2力X, Yはそれぞれつり合っているか。つり合っていれば○を、つり合っていないければ×を書きなさい。



A

B

C

わかった!の解答

ア つり合っている イ 垂直抗力

やってみよう!の解答

A × B × C ○

自然の恵みと火山災害・地震災害

なるほど解説

重要語句は赤セルで確認!

なるほど〜ック!



① 大地の変化による恵み

火山の近くでは、美しい景観によって観光地となったり、**温泉** がわき出したりすることがある。また、地熱は **発電** に利用されている。

② 火山災害

火山の噴火では、**溶岩流** などのほかにも、広い地域に火山灰などによる災害をもたらすことがある。

【火砕流】 …火山灰などが高温のガスとともに流れる現象。

【土石流】 …大量の土砂が雨水などとともに流れる現象。

③ 地震災害

地震は、建物の倒壊や**土砂くずれ**などの災害をもたらすことがある。火災やガス、水道、電気などの供給路の寸断など、生活に大きな影響をもたらすことがある。

【液状化】 …水をふくんだ砂の地盤が、地震の振動によって液体のようになる現象。

【津波】 …地震によって海底で起こった隆起や沈降が原因で、海面に発生する大きな波。

わかった!

適する語句を□に入れよう。

(1) 火山によって、美しい景観や温泉、
発電などの恵みを受けている。

ア

(2) 火山の噴火では、溶岩流や火山灰、
に流れる現象)などの災害をもたらすことがある。

イ



やってみよう!

練習問題で実力をつけよう

地震による災害として適切なものを、次のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。

ア 溶岩流 イ 津波 ウ 火山灰 エ 液状化

わかった!の解答 ア 地熱 イ 火砕流

やってみよう!の解答 イ, エ