



モンシロチョウ

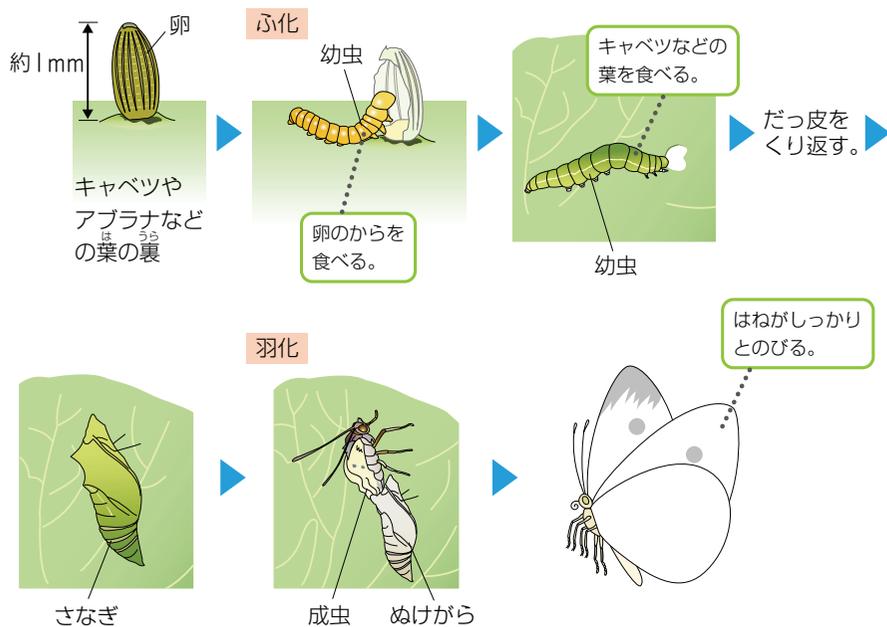


モンシロチョウは、日本全国で見られるチョウです。暖かい季節になると、成虫が畑や花だんのまわりなどを飛び回っているのが見られます。



成長のようす

モンシロチョウなど、チョウは(1)です。卵が(2)すると、幼虫は(3)をくり返して大きくなり、やがてさなぎになります。しばらくすると(4)し、成虫になります。



モンシロチョウは風が当たりにくい場所で(5)のすがたで冬ごしします。春になると(6)して成虫になり、めすが(7)に卵を産みます。その卵が成長し、2か月ほどで成虫になります。

モンシロチョウは、春から秋にかけて、(8)、というサイクルを何度かくり返しますが、(9)に(10)した幼虫はさなぎになるとそのまま(11)のすがたで冬ごしします。

食べ物とすみか

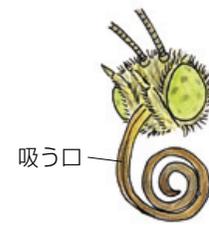
モンシロチョウの幼虫は、キャベツやアブラナなど(12)にすみ、それらを食べます。成虫は、花だんや畑にすみ、(13)を食べます。

からだのつくり

モンシロチョウの幼虫には、胸の部分にあしが(14)、腹の部分にあしが(15)あります。葉を食べるので、(16)です。

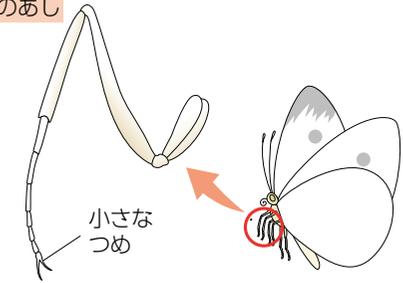
モンシロチョウの成虫は、花のみつを食べるので、(17)です。あしには小さな(18)があり、花などにつかまりやすくなっています。

成虫の口



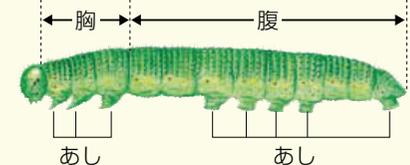
花のみつを吸うときはのびる。

成虫のあし



✦プラスワン

幼虫に生えているあしのうち、胸から生えている6本が本当のあし、腹から生えているのは「腹あし」というあしです。



飼育の仕方

卵が産みつけられた葉を、空気が通る穴のあいた容器に入れて(19)場所に置きます。ふ化したらキャベツの葉などをあたえ、毎日食べ残しやふんのそうじをします。幼虫は手でさわらないようにします。

さなぎになったらそっとしておくと、やがて(20)して成虫になります。



アゲハ (アゲハチョウ)

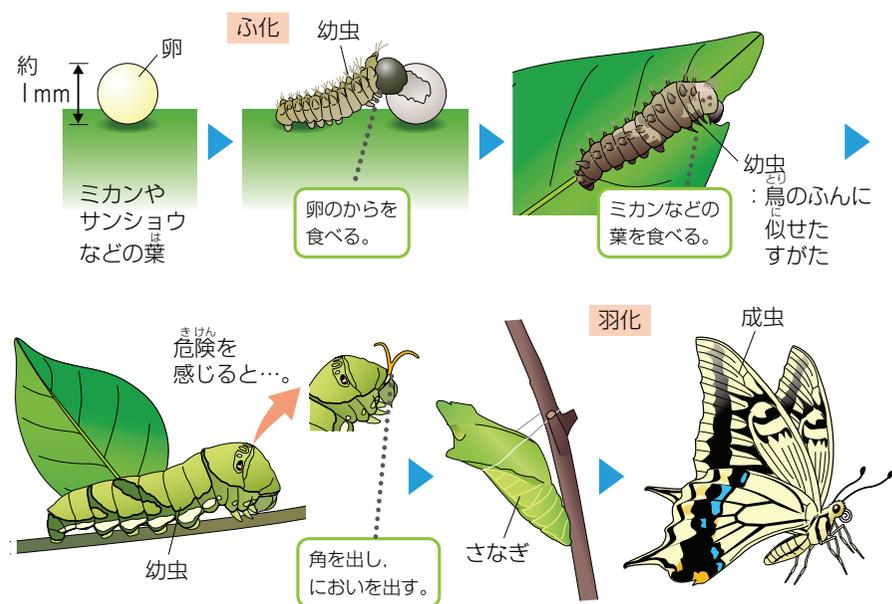


アゲハは、日本全国で見られるチョウです。暖かい季節になると、成虫が花だんや植木の花のまわりなどを飛び回っているのが見られます。



成長のようす

アゲハなど、チョウは(21)です。卵が(22)すると、幼虫は(23)をくり返してすがたを変化させながら大きくなり、やがてさなぎになります。しばらくすると(24)し、成虫になります。



昆虫がどのような成長をするかは、入試問題でもよく問われます。チョウのなかまは、さなぎのすがたになる「完全変態」、セミのなかまは、さなぎのすがたにならない「不完全変態」…など、なかまごとに整理しておいてください。

アゲハは(25)などで(26)のすがたで冬ごしします。春になると(27)して成虫になり、めすが(28)に卵を産みます。その卵が成長し、2か月ほどで成虫になります。

アゲハは、春から秋にかけて、(29)、というサイクルを2回ほどくり返しますが、(30)に(31)した幼虫はさなぎになるとそのまま(32)のすがたで冬ごしします。

食べ物とすみか

アゲハの幼虫は、ミカンやカラタチ、サンショウなど(33)にすみ、それらを食べます。成虫は、花だんや街路樹の近くにすみ、(34)を食べます。

+プラスのソ

幼虫と成虫で食べ物が同じ昆虫もありますが、ちがう昆虫もいます。昆虫はえさがたくさんある場所をすみかとするため、幼虫と成虫ですみかが異なる場合もあります。ふ化してすぐ食べ物の近くにいられるように、幼虫の食べ物がある場所に卵が産みつけられます。

からだのつくり

アゲハの幼虫には、胸の部分にあしが(35)、腹の部分にあしが(36)あります。葉を食べるので、(37)です。

アゲハの成虫は、花のみつを食べるので、(38)です。

成虫の口



吸う口
花のみつを吸うときはのびる。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載しておりません。

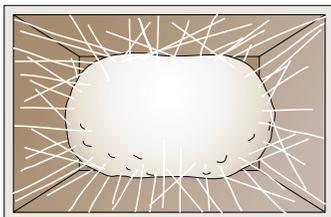


カイコガ



カイコガは、さなぎになるときに糸を出して(1)を作るがです。その糸は「(2)」として利用されています。

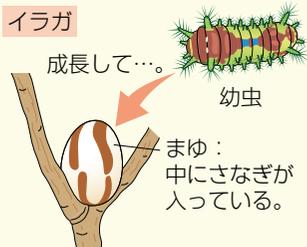
カイコガは品種改良が進んでおり、人間に世話をしてもらわないと生きていくことができません。成虫ははねをもちますが、飛ぶことはできません。



カイコガのまゆ

+プラスワン

イラガも、カイコガのようにまゆを作ります。イラガの幼虫は夏から秋にかけてカキやサクラ、クリの葉を食べて成長し、木の枝にまゆを作ってその中でさなぎのすがたで冬ごしします。



成長のようす

カイコガなど、ガは(3)です。(4)したばかりの幼虫は黒っぽい色をしており、成長するに従って白くなります。やがてさなぎになり、(5)します。



食べ物

カイコガの幼虫は(6)という植物の(7)を食べます。

+プラスワン

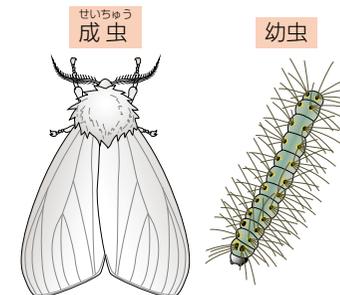
カイコガの成虫は、口が退化しているため食物を食べることができません。卵を産むとやがて死んでしまいます。

アメリカシロヒトリ



アメリカシロヒトリは、幼虫が樹木の葉の裏などで見られるがです。もともと外国から持ちこまれた(8)ですが、日本でも広く生息しています。

アメリカシロヒトリの幼虫は、サクラやブナなど(9)を食べます。樹木の葉を食べつくすため、害虫とされることがあります。



+プラスワン

アメリカシロヒトリの卵は何百個もまとめて産みつけられます。ふ化した幼虫は葉の裏に巣を作ってしばらくは集団で生活します。樹木の葉を食べつくすと集団で次の樹木に移動します。

スズメバチ



スズメバチは日本全国の山などで見られるハチで、ハチの中でも大きなからだをもちます。

スズメバチは(10)の形の大きな巣を作り、集団で生活します。まれに民家の屋根の下などに巣を作ります。

スズメバチの幼虫は、成虫がつかまえた(11)を食べます。成虫は、幼虫が口から出すしるや花のみつなどを食べます。



+プラスワン

スズメバチは凶暴な性格です。巣に近づいた人を集団でおそってくる場合があります。注意が必要です。また、スズメバチは毒をもっており、針でさされると非常に痛いだけでなく、そこから毒を送りこまれ、場合によっては死んでしまうこともあります。

ミツバチ



ミツバチは、野原などでよく見られるハチです。

ミツバチの成虫は(12)を集めて巣に持ち帰り、別の形にかえてたくわえます。これがわたしたちが食べる「ハチミツ」で、食用とされています。

ミツバチは(13)を作って(14)で生活します。各自の役割分担がしっかりと決まっています。

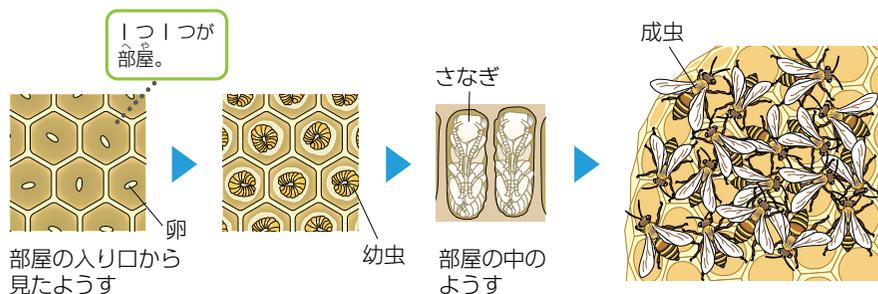


+プラスのソ

ハチミツを取るために飼われているミツバチの多くは、外国から入ってきた「セイヨウミツバチ」です。以前は、もともと日本にいた「ニホンミツバチ」が飼われていました。

成長のようす

ミツバチなど、ハチは(15)です。巣に1匹だけいる(16)がたくさんのお卵を産みます。卵が(17)すると、幼虫は(18)に世話をされて成長します。やがてさなぎになり(19)しますが、多くの成虫は働きバチとなり、1匹だけが女王バチとなります。



+プラスのソ

ミツバチの女王バチ、働きバチはめずです。女王バチがある時期に受精していない卵を産むと、その卵からたくさんのおすがうまれます。その中のおすが女王バチと交尾します。役目を終えたおすは巣から追い出され、死んでしまいます。

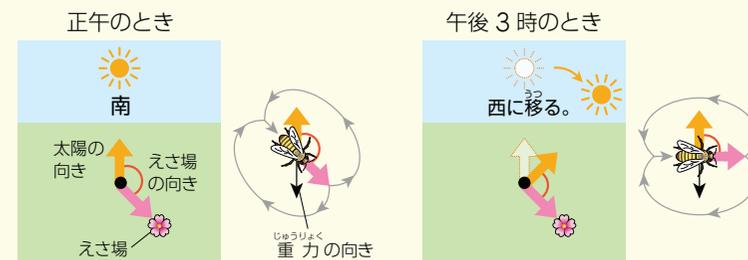
ミツバチは、(20)のすがたで、巣の中心に集まって冬ごしします。

食べ物

ミツバチの幼虫は、働きバチが集めた(21)や働きバチが出す(22)という液を食べます。働きバチは、(23)や(24)を食べます。女王バチは(25)を食べます。

+プラスのソ

ミツバチの働きバチは、えさのある場所を「8の字ダンス」でほかの働きバチに伝えます。8の字ダンスでは、8の字の真ん中を進むときの向きで、太陽と巣とえさのある場所の位置関係を表し、ダンスの回数でえさのある場所までの距離を表します。



からだのつくり

ミツバチの成虫は、花のみつを食べるので、(26)です。また、成虫には(27)がついていて、巣がおそわれたときに敵にさします。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載しておりません。



無セキツイ動物昆虫類

完全変態

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

無セキツイ動物昆虫類

完全変態

昆虫以外の無セキツイ動物

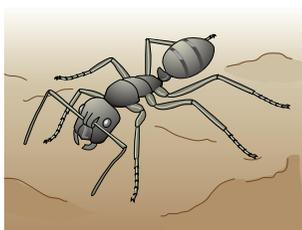
セキツイ動物

アリ



アリのなかまは、公園や道ばたなどいろいろな場所で見られる、とても身近な昆虫です。

日本にいるアリの多くは、(1)に(2)を作っ(3)で生活します。各自の役割分担がはっきりと決まっています。



+プラスワン

アリの多くは雑食で、ほかの昆虫の体液や花のみつなどいろいろなものを食べます。

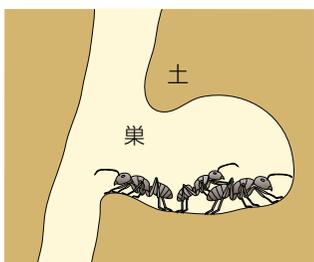
成長のようす

アリは(4)です。巣に1匹だけいる(5)がたくさんの卵を産みます(種類によっては女王アリが数匹いる場合もあります)。卵が(6)すると、幼虫は(7)に世話をされて成長します。やがてさなぎになり(8)しますが、多くの成虫は働きアリとなり、1匹だけが女王アリとなります。

+プラスワン

ふつう、昆虫は子育てをしないため、幼虫の生存率は低くなりますが、アリやハチのなかまは巣を作って集団で暮らし、幼虫の世話をするため、幼虫の生存率は高くなります。

アリは、(9)のすがたで巣の中で(10)します。



からだのつくり

アリの成虫には、(11)の部分に(12)がありますが、多くの成虫にははねがありません。食べ物を運んだり、穴をほったりするために大きな(13)が発達しています。

ナナホシテントウ

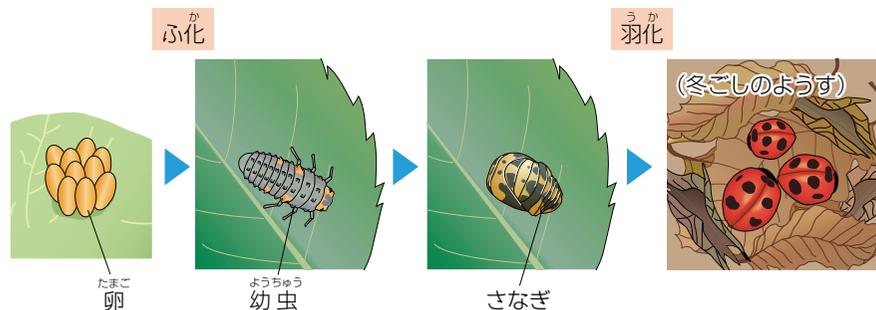


ナナホシテントウは、日本全国に生息するテントウムシです。(14)になると成虫が草むらや畑などで見られます。成虫の赤色のはねには、黒色の7つのはん点があります。



成長のようす

ナナホシテントウなど、テントウムシは(15)です。



ナナホシテントウは、落ち葉や石の下など雨や風の当たらない所で、(16)のすがたで冬ごしします。(17)になると産卵します。ナナホシテントウは春から秋にかけて、(18)のサイクルを何回かくり返します。

食べ物とすみか

ナナホシテントウの幼虫と成虫は(19)を食べるため、アブラムシのつくいろいろな草がある場所にすんでいます。

からだのつくり

ナナホシテントウの幼虫と成虫はほかの昆虫を食べるので、(20)です。成虫は、外から見える(21)のかたいはねの下に、うすいはねが(22)あります(はねを広げて飛ぶときはうすいはねも見えます)。

+プラスワン

ナナホシテントウの幼虫と成虫は、危険を感じると黄色の苦いしるを出します。

カブトムシ

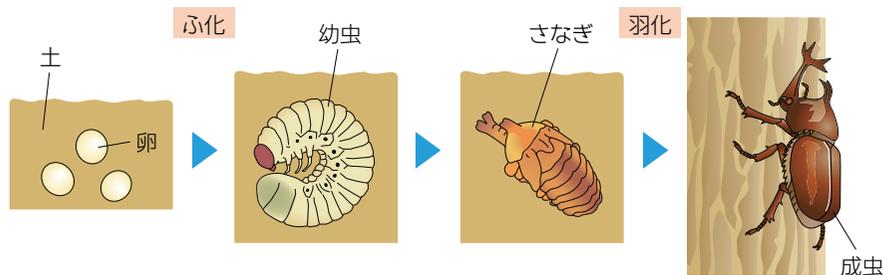


カブトムシは、日本全国の山に生息している昆虫で、コガネムシの一種です。(23)になると成虫が樹木にとまっていたり、電灯のある場所に飛んできたりするのが見られます。カブトムシはおもに(24)に活動します。



成長のようす

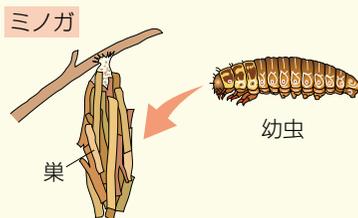
カブトムシは(25)です。卵が(26)すると、幼虫は(27)をくり返して大きくなり、やがてさなぎになります。しばらくすると(28)し、成虫になります。



カブトムシは、(29)で(30)のすがたで冬ごしします。夏の初めにはさなぎになり、やがて(31)して成虫が土から出ます。夏の終わりに成虫は(32)に卵を産み、やがて死にます。

+

カブトムシと同じように、ミノガのなかまも幼虫のすがたで冬ごしします。ミノガの幼虫はミノムシともよばれ、木の枝や葉で巣を作り、巣ごと動き回って葉を食べて生活します。



食べ物とすみか

カブトムシの幼虫は(33)にすみ、(34)などを食べます。カブトムシの成虫は樹木の上などにすみ、(35)や(36)を食べます。

からだのつくり

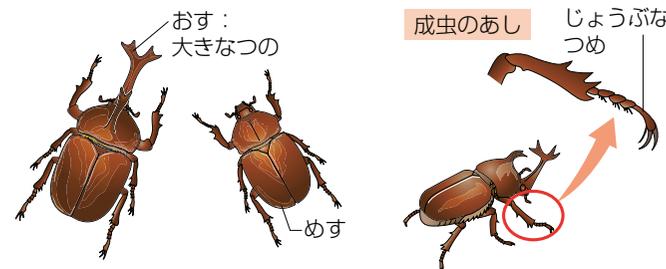
カブトムシの幼虫は、胸から(37)のあしが出ています。くさった葉などを食べるため、(38)です。カブトムシの成虫は、(39)を食べるため、(40)です。

成虫の口



なめる口

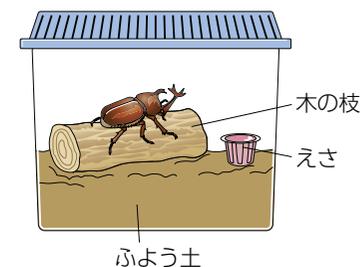
カブトムシの成虫の(41)には、大きな(42)が生えています。めすには大きなつのはありません。外から見える(43)のかたいはねの下に、うすいはねが(44)あります(はねを広げて飛ぶときはうすいはねも見えます)。樹木の幹にしがみついため、(45)のあしには大きくてじょうぶなつめがついています。



飼育の仕方

空気が通る穴のあいた容器にふよう土や木の枝を入れ、日光が直接当たらない所に置いてカブトムシの成虫を入れます。えさとしてバナナなどの(46)や(47)をあたえます。

土がかわいてきたらきりふきなどで軽く(48)。また、えさはすぐくさるので、こまめにとりかえます。



(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。



無セキツイ動物昆虫類

完全変態

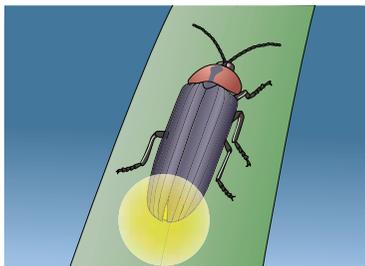
昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

ゲンジボタル



ゲンジボタルは、きれいな水のある所に生息しているホタルです。(1)ごろに、成虫が光を放ちながら飛んでいるのが見られます。ゲンジボタルはおもに(2)に活動します。



同じホタルのなかまのヘイケボタルも、ゲンジボタルと似たような性質をもちます。

プラスワン

ホタルの光る部分は腹の先にあります。ホタルが光るのは、産卵の時期におすとめすがたがいのいる場所を知らせるためです。

成長のようす

ゲンジボタルなど、ホタルは(3)です。

ゲンジボタルは、(4)で(5)のすがたで冬ごしします。春になると(6)でさなぎになり、5月から7月ごろに成虫になります。成虫は(7)に卵を産みつけると、やがて死んでしまいます。



昆虫が、どこでどのようなすがたで冬ごしするのかを問う問題は、入試問題でよく見られます。卵・幼虫・さなぎ・成虫のどのすがたで冬ごしするか、昆虫をそれぞれ整理しておいておくとうれいすぞ。

食べ物とすみか

ゲンジボタルの幼虫は、(8)などの(9)を食べるため、(10)にすんでいます。成虫は水辺にすみますが、水を飲むだけで何も食べません。

プラスワン

川の両岸がコンクリートなどでかためられている場所では、ホタルがさなぎになるとき土にもぐれないため、ホタルは生育することができません。

クワガタムシ



クワガタムシのなかまは、山に生息しています。(11)になると成虫が樹木にとまったり、電灯のある場所に飛んできたりするのが見られます。



クワガタムシの多くは(12)に活動しますが、昼間に行動するものもいます。クワガタムシは(13)です。

クワガタムシの成虫のおすには、大きなあごがありますが、めすには小さなあごしかありません。

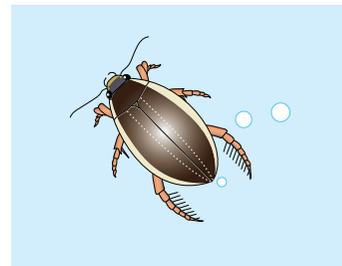
プラスワン

クワガタムシの卵は土の中のくさった樹木の中に産みつけられます。ふ化した幼虫はくさった樹木を食べ、だっ皮をしながら大きく成長して冬ごしします。春になるとさなぎになり、やがて羽化して成虫になります(さなぎになるのに、数年かかる場合もあります)。成虫のすがたで、土の中で冬ごしするものもいます。

ゲンゴロウ



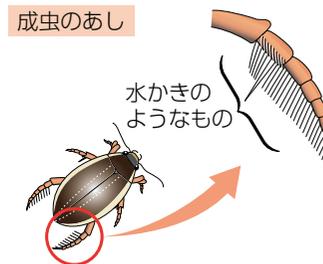
ゲンゴロウのなかまは、田んぼや池の(14)にすんでいます。幼虫も成虫も水の中の(15)を食べます。



ゲンゴロウは(16)で生活するので、ときどき水の外におしりを出し、呼吸のための空気をためて少しずつ気門に送ります。

ゲンゴロウは(17)です。

成虫のあし



プラスワン

ゲンゴロウの幼虫は、さなぎになる前に水の外の土の中にもぐり、そこでさなぎになります。

ゲンゴロウの成虫は、水の中で泳ぐために、あしに(18)のようなものがついています。

無セキツイ動物昆虫類

完全変態

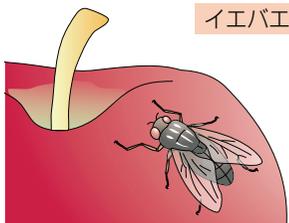
昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

ハエ



ハエのなかまは、人家などいろいろな場所で見かけられる、とても身近な昆虫です。イエバエやギンバエなどいろいろな種類がいます。



成長のようす

ハエは(19)です。

+ プラスワン

さなぎの中では幼虫のからだだがこわされ、成虫のからだ新しくつくられます。そのためさなぎはまったく動かず、食べ物も食べません。

食べ物とすみか

ハエの成虫は、動物の死がいやふん、くさった食べ物など種類によっていろいろなものを食べます。そのため、人家や草むらなどいろいろな場所にすみます。

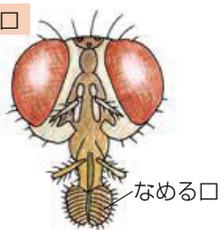
ハエの幼虫も、成虫と同じようなものを食べます。そのため、卵は動物の死がいやふん、くさった食べ物などに産みつけられ、ふ化した幼虫はそこにすみます。

からだのつくり

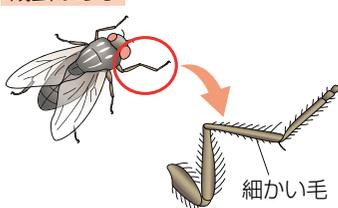
ハエの幼虫はまわりに食べ物がたくさんある所にすむため、あしや目がありません。

ハエの成虫には、はねが(20)はえています(うしろばねは退化しています)。食べ物をなめて食べるため、(21)です。あしには、いろいろな場所にとまれるように細かい毛がたくさん生えています。

成虫の口



成虫のあし



+ プラスワン

多くの昆虫にははねが4枚ありますが、ハエやカのようにはねが2枚しかないものや、アリやシミ(家の中などにすむ紙などを食べる昆虫)、ノミのようにはねが1枚もない昆虫もいます。

ハナアブ

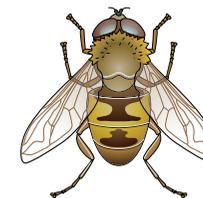


ハナアブのなかまは、名前に「アブ」とありますが、ヒトなどの動物の血液を吸うアブのなかまではなく、ハエに近い昆虫です。ハナアブは(22)です。

ハナアブの幼虫は(23)にすみ、くさった植物などを食べます。長いときを水面から外に出して空気を取りこみ呼吸します。

ハナアブの成虫は(24)や(25)を食べます。

成虫



幼虫



カ



カのなかまは、夏になると公園や草むら、人家などでたくさん見られます。ヒトの血液を吸う昆虫として知られています。

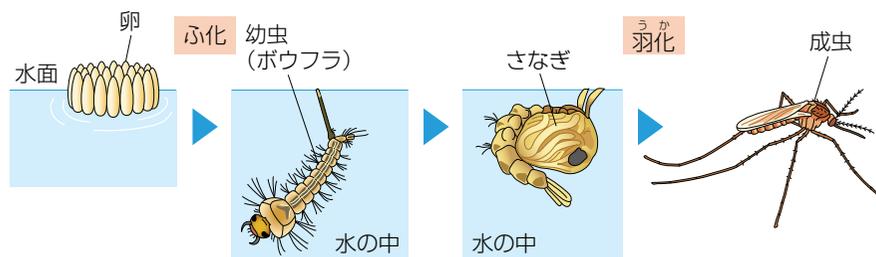
カの成虫は(26)です。

カは(27)です。卵は水の中に産みつけられ、(28)した幼虫は水の中で生活します。カの幼虫は(29)とよばれます。



+ プラスワン

カは、めすの成虫が産卵のためにだけヒトなどの動物の血液を吸います。おすの成虫は花のみつや果物のしるを吸います。





無セキツイ動物昆虫類

不完全変態

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

無セキツイ動物昆虫類

不完全変態

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

アブラゼミ

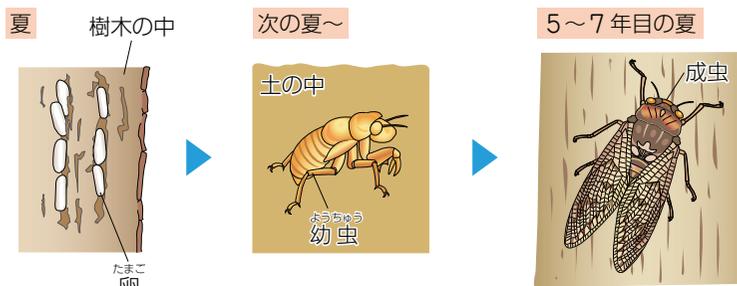


アブラゼミは、北海道から九州に生息しているセミです。(1)になるとおすの成虫が樹木にとまり、「ジージー」という声で鳴いているのが見られます。(2)によく鳴きます。



成長のようす

アブラゼミなど、セミは(3)です。



樹木の中に産みつけられた卵が次の(4)に(5)すると、幼虫は(6)にもぐります。幼虫は(7)をくり返して成長しながら、(6)で4〜6年過ごします(冬ごしは1年目は(8)、2年目からは(9)のすがたです)。

5〜7年目の夏に幼虫は土から出て木に登り、(10)して成虫になります。成虫は(11)すると、1〜2週間で死んでしまいます。

食べ物とすみか

アブラゼミの幼虫は土の中にすみ、樹木の(12)から(13)を吸って食べます。成虫は樹木の上にすみ、(14)から(13)を吸って食べます。

からだのつくり

アブラゼミの幼虫は土をほるため前あしが(15)のようになっています。

幼虫も成虫も、樹木の根や幹に口をさして樹液を吸うため、(16)です。

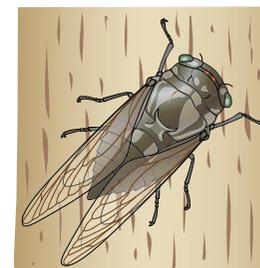
成虫の口



クマゼミ

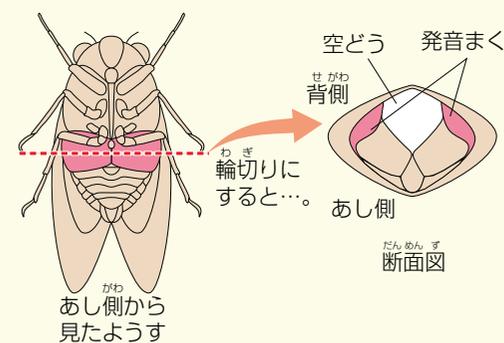


クマゼミは、暖かい地域を中心に生息しているセミです。(17)になるとおすの成虫が樹木にとまり、「シャーシャー」という声で鳴きます。(18)によく鳴きます。



+

セミのおすの腹には「発音まく」があり、ここを動かすと音が出ます。発音まくで出た音は腹の空どうでひびくため、大きな音になります。セミのおすは大きな音を出して、めすを引き寄せます。



ツクツクボウシ



ツクツクボウシは、日本全国に生息しているセミです。「ツクツクホウシ」ともいわれます。(19)になるとおすの成虫が樹木にとまり、「ツクツクホーシ」という声で鳴きます(地域によって、別の時期に鳴く場合もあります)。



+

アブラゼミ、クマゼミ、ツクツクボウシ以外のセミもいろいろな声で鳴きます。ミンミンゼミは午前中によく「ミンミンミン」と鳴き、ヒグラシは朝方や夕方によく「カナカナカナ」と鳴きます。

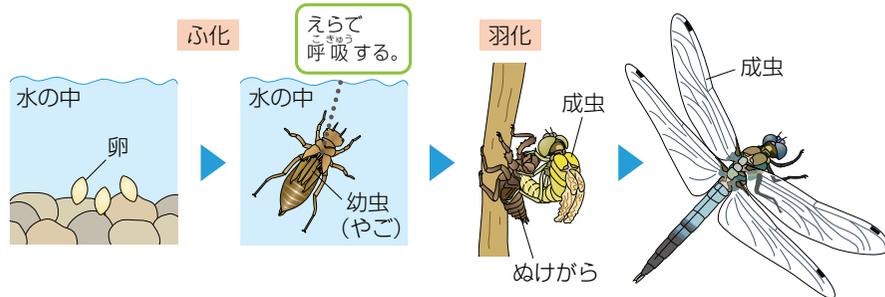
シオカラトンボ



シオカラトンボは、(20)から(21)にかけて、田んぼや池の近くを成虫が飛んでいるのがよく見られるトンボです。

成長のようす

シオカラトンボなど、トンボは(22)です。卵が(23)すると、幼虫((24))は(25)をくり返しながら成長します。やがて幼虫は(26)し、成虫になります。



シオカラトンボは(27)で(28)のすがたで(29)します。春になると水の外に出て(30)し、成虫になります。成虫は(31)に(32)します。

シオカラトンボは、1年の間に(33)のサイクルを2回くらいくり返しますが、秋に(34)した幼虫は、そのまま(35)のすがたで(36)します。

食べ物とすみか

シオカラトンボの幼虫は(37)にすみ、ほかの(38)や、オタマジャクシなどの(39)を食べます。成虫は、水辺の近く(陸上)にすみ、ほかの(40)を食べます。

からだのつくり

トンボの成虫は、たくさんの小さな目が集まってできた、大きな(41)をもちます。また、(42)もあります。

トンボの幼虫も成虫もほかの昆虫などを食べるので、(43)です。

成虫の口



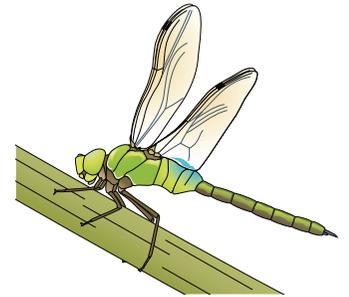
かむ口

ギンヤンマ



ギンヤンマはトンボのなかまで、(44)から(45)にかけて、成虫が田んぼや池の近くを飛んでいるのが見られます。

ギンヤンマのからだはトンボのなかまの中では比かくの大きく、あざやかな(46)をしています。



+プラスのシ

トンボのなかまの幼虫は「やご」ともよばれます。ほとんどの種類のやごは水の中でほかの昆虫や小さな動物を食べて生活します。えらがあり、水の中にとけた酸素を使って呼吸することができます。

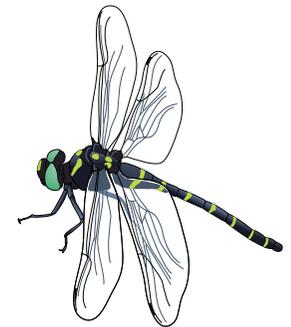
オニヤンマ



オニヤンマはトンボのなかまで、(47)ごろから(48)にかけて、成虫が川や池の近くを飛んでいるのが見られます。

オニヤンマのからだは、日本のトンボの中で最も大きく、特ちょう的な黒色と黄色の(49)になっています。

オニヤンマは、卵が(50)すると、(51)のままのすがたで数年間成長したあと、(52)します。





無セキツイ動物 昆虫類

不完全変態

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

無セキツイ動物 昆虫類

不完全変態

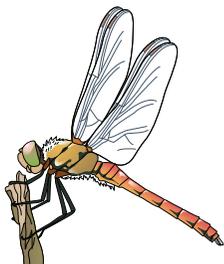
昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

アキアカネ



アキアカネはトンボで、(1)になると、草むらなどいろいろな場所(ばしょ)で成虫(せいちゆう)が飛んでいるのがよく見られます。「赤とんぼ」などともよばれます。



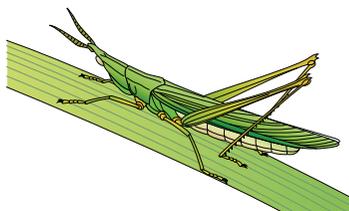
+ プラスワン

アキアカネは、6月の終わりごろ(おわり)田んぼ(いんぼ)などで羽化(うけ)したあと山(やま)に移動(いどう)し、夏の間(なつ)はすずしい山(やま)で過ごします。秋になると山(やま)から平地(へいち)へ移動(いどう)します。そのため、アキアカネが見られるようになると「秋(あき)がきた」と感じ(かん)じます。羽化(うけ)したばかりのアキアカネの成虫(せいちゆう)のからだはオレンジ色(オレンジいろ)ですが、成熟(せいじゆう)するにつれ赤色(あかいろ)になります。

ショウリョウバッタ



ショウリョウバッタは(2)を食べるバッタで、草むらなどでピョンピョンと大きくとびはねるすがたがよく見られます。ほっそりとした(とく)特ちょう的(てき)なからだつきをしています。



+ プラスワン

ショウリョウバッタやトノサマバッタなどバッタのなかまは、草(くさ)にまぎれて敵(てき)に見つからないようにするため、からだの色(いろ)が緑色(みどりいろ)や茶色(ちやいろ)です。

トノサマバッタ



トノサマバッタは(3)を食べるバッタで、草むらなどでピョンピョンと大きくとびはねるすがたがよく見られます。

成長(せいじゆう)のようす

トノサマバッタなど、バッタは(4)です。卵(たまご)が(5)すると、幼虫(ようちゆう)は(6)をくり返(かえ)しながら成長(せいじゆう)します。やがて幼虫(ようちゆう)は(7)し、成虫(せいちゆう)になります。



トノサマバッタは(8)で(9)に包まれた(10)のすがたで冬(ふゆ)ごしします。(11)になると卵(たまご)が(12)して幼虫(ようちゆう)が成長(せいじゆう)し、夏(なつ)ごろに成虫(せいちゆう)になります。成虫(せいちゆう)は(13)に卵(たまご)を産(う)みつけます。

トノサマバッタは(14)のサイクルを2回(に)ぐらいくり返(かえ)しますが、秋(あき)に産(う)みつけられた卵(たまご)は、そのまま(15)のすがたで(16)します。

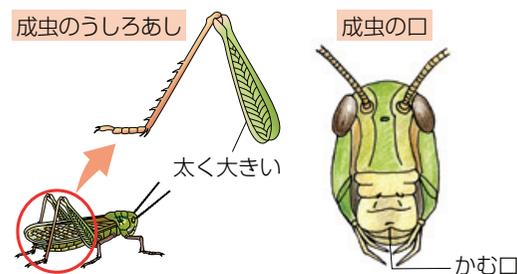
食べ物(たべもの)とすみか

トノサマバッタの幼虫(ようちゆう)と成虫(せいちゆう)は草むらなどにすみ、(17)を食べます。

からだのつくり

トノサマバッタの成虫(せいちゆう)は大きく発達(はたつ)した(18)をもち、遠くまで大きくとびはねることができるようになっています。

トノサマバッタの幼虫(ようちゆう)と成虫(せいちゆう)は草(くさ)をかじって食べるため、口(くち)は(19)です。



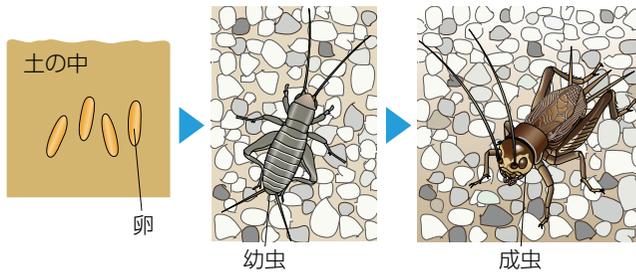
コオロギ



コオロギのなかまは、草むらや畑などに生息しています。(20)になると、(21)に(22)が「コロコロリーリー」と美しく鳴くことで知られています。コオロギはおもに(23)に活動し、昼間は石の下などにいます。

成長のようす

コオロギは(24)です。卵が(25)すると、幼虫は(26)をくり返しながら成長します。やがて幼虫は(27)し、成虫になります。



コオロギは(28)で(29)のすがたで冬ごしします。春ごろになると(30)して幼虫が成長し、(31)ごろに成虫になります。成虫は(32)に卵を産みつけます。

+

コオロギのめすの成虫は、腹の先に「産卵管」という長い針のようなものもちます。それを土の中にさし、卵を産みます。

食べ物とすみか

コオロギの幼虫と成虫は草むらや畑などにすみ、(33)や(34)などいろいろなものを食べます。

からだのつくり

コオロギの成虫には、胸の部分にあしが(35)、はねが(36)あります。おすの成虫は、外側の(37)のはねにやすりのようなものがついていて、それらを少し立て、(38)で音を出します。

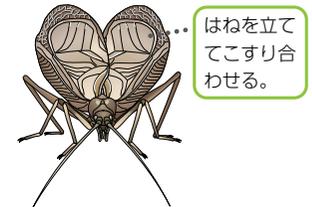


音を出すようす

スズムシ



スズムシは、草むらや畑などに生息している昆虫で、コオロギの一種です。(39)になると、(40)に(41)が「リーン、リーン」と美しく鳴くことで知られています。



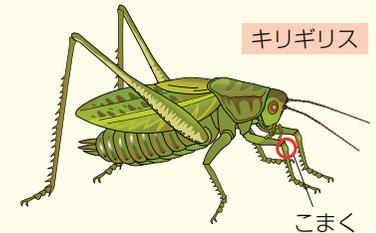
音を出すようす

スズムシは(42)です。(43)した直後の成虫にははねが(44)ありますが、やがて内側の2枚を落とし、外側の(45)だけになります。

おすの外側の(46)のはねにはやすりのようなものがついていて、それらをしっかりと立て、(47)で音を出します。

+

コオロギやスズムシ以外にも、はねをこすり合わせて音を出す昆虫がいます。キリギリスは、夏の屋に「ギーッチョン」と音を出します。クツワムシは秋の夜に「ガシャガシャ」と音を出します。マツムシは秋の夜に「チンチロリン」と音を出します。コオロギやスズムシ、キリギリスは前あしにこまくがあり、そこで音を感じとります。





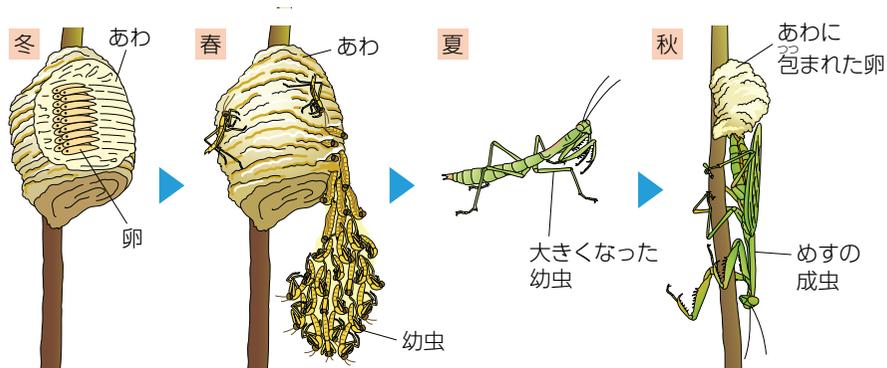
オオカマキリ



オオカマキリは、草むらなどでよく見られるカマキリです。敵が近づくと、(1)を広げてかまのような大きな前あしを上げ、いかくします。

成長のようす

オオカマキリなど、カマキリは(2)です。卵が(3)すると、幼虫は(4)をくり返しながら成長します。やがて幼虫は(5)し、成虫になります。



オオカマキリは、(6)に包まれた(7)のすがたで冬ごしします。(8)になると、あわの中で卵が(9)し、幼虫があわの外に出ます。幼虫は(10)から(11)にかけて(12)し、成虫になります。(13)には成虫が(14)などに、あわに包まれた(15)を産みつけます。

プラスのトク

オオカマキリなどのように、卵があわに包まれていると、卵がかわいたり、寒さでこおったり、ほかの動物に食べられてしまったりしにくくなります。

食べ物とすみか

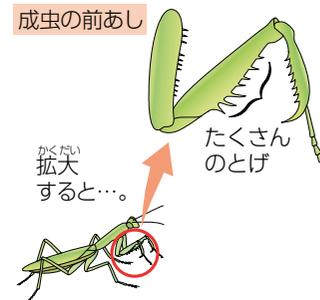
オオカマキリの幼虫と成虫は、草むらなどにすみ、(16)などを食べます。

プラスのトク

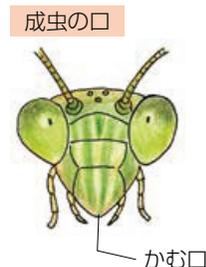
オオカマキリは、草むらにいるほかの昆虫をつかまえるとき、気づかれぬようにそっと近寄ります。オオカマキリのからだに草にまぎれる色をしているのは、ほかの昆虫に気づかれぬようにするためです。

からだのつくり

オオカマキリの幼虫と成虫の前あしは、大きな(17)のような形をしています。(18)もたくさんあり、昆虫をつかまえやすくなっています。



オオカマキリの幼虫と成虫はほかの昆虫などを食べるため、(19)です。



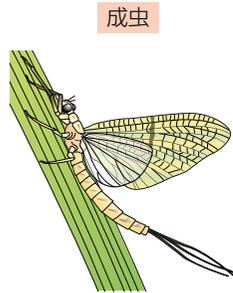
(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。

カゲロウ

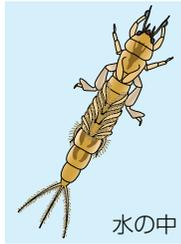


カゲロウのなかまは、成虫の寿命が数時間～数日間ととても短い昆虫として知られています。

カゲロウは(20)です。(21)に産みつけられた卵が(22)すると、幼虫は(21)で(23)をくり返しながら成長します。やがて(24)して成虫になります。成虫は水の中に産卵します。



成虫



幼虫

水の中

+プラスワン

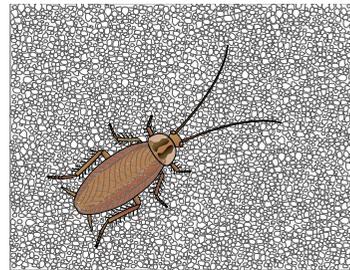
カゲロウの幼虫はえらもち、水の中にとけた酸素を使って呼吸します。カゲロウの一種であるヒラタカゲロウの幼虫はきれいな水のある所にしかすまないで、ヒラタカゲロウの幼虫が生息しているかどうか、水のきれいさを判断するのに使われることがあります。

ゴキブリ



ゴキブリのなかまはさまざまな場所にすみ、植物や動物の死がいなどいろいろなものを食べる昆虫です。人家にすむものもあります。おもに(25)に活動します。

ゴキブリは(26)です。



+プラスワン

ゴキブリは、3億年ほど前からほとんどすがたをかえずに生き残っている昆虫です。そのため、「生きて化石」といわれることがあります。

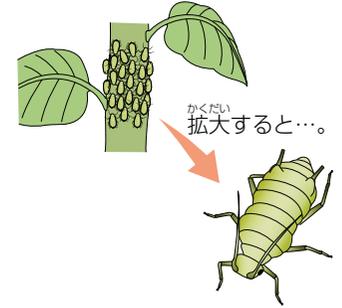
アブラムシ



アブラムシのなかまは、いろいろな(27)を吸って生きる小さな昆虫です。植物の(28)や(29)に何匹もくっついてるのが見られます。アブラムシによって農作物にひ害が出ることもあります。

アブラムシは「アリマキ」とよばれることもあります。

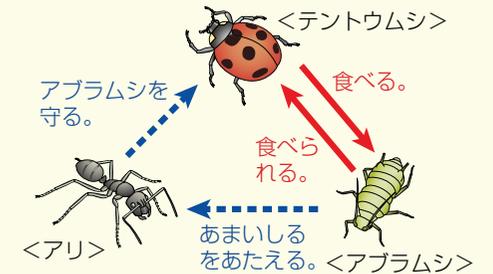
アブラムシは(30)です。



拡大すると…

+プラスワン

アブラムシには、アリと助け合って生きているものもいます。アブラムシは、天敵であるテントウムシなどの昆虫から、アリによって守られます。守ってもらうかわりに、アブラムシはからだから出すあまいしるをアリにあたえます。





無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

クモ



クモは、草むらや森林、家の中など、いろいろな場所で見られるとても身近な動物です。たくさん種類があります。

おしりの先から(1)を出して巣を作り、昆虫などをつかまえるものもあります。

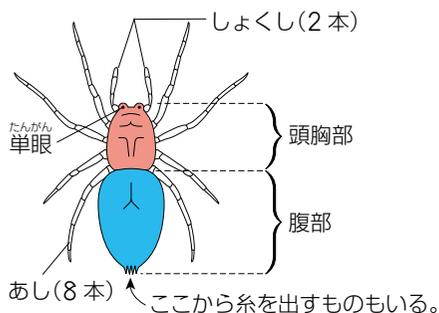


食べ物とすみか

ほとんどのクモは昆虫など(2)を食べます。ほかの動物がいる、さまざまな場所にすんでいます。

からだのつくり

クモのからだは、頭と胸がいっしょになった(3)と、(4)の2つに分かれています。(5)には(6)のあしがあります。頭胸部にはしよっ角ではなく2本の(7)があります。



あし(8本) ←ここから糸を出すものもある。

プラスワンの

クモと同じようなからだのつくりをもつ動物は「クモ類」に分類されます。クモ類には、クモのほかにダニやサソリなどがいます。ダニはいろいろな場所にすみ、種類によって動物や植物などさまざまなものを食べます。サソリは暖かい地域にすみ、昆虫や小さな動物を食べます。

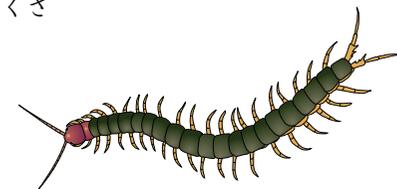


クモは「虫」といわれますが、昆虫類ではありません。ほかにも昆虫ではありませんが昆虫に似た動物があるので、「あしの本数」と「からだの分かれ方」に注目して昆虫かどうかを区別できるようにしておくのです。

ムカデ



ムカデは、森林などにすみ、あしがたくさん生えた動物です。

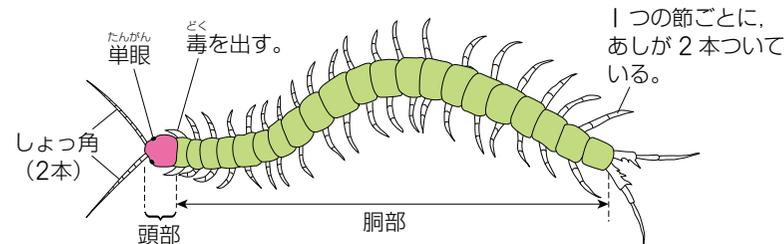


食べ物とすみか

ムカデは(8)の下や土の中にすみ、昆虫など(9)を食べます。

からだのつくり

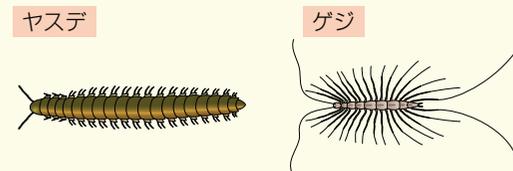
ムカデのからだは(10)と(11)の2つに分かれています。胴部の(12)にはあしがついています。あしの本数は種類によって異なり、30~100本以上のものがあります。



ムカデの頭部には(13)の(14)があります。頭部の次の節には毒を出すきばのようなものがあります。

プラスワンの

ムカデと同じようなからだのつくりをもつ動物は「多足類」に分類されます。多足類には、ムカデのほかにヤスデやゲジなどがいます。



ヤスデやゲジも落ち葉の下や土の中で生活します。ヤスデはおもに落ち葉などくさった植物を、ゲジはおもに小さな昆虫を食べます。

無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

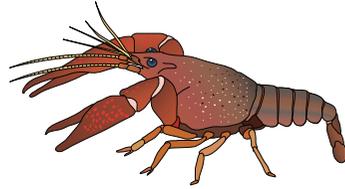
セキツイ動物

アメリカザリガニ



アメリカザリガニは、田んぼや池などの水の中にすむ動物です。

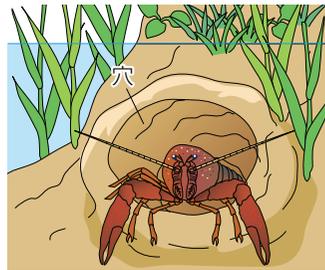
アメリカザリガニは(15)ですが、現在は日本中に生息しています。



成長のようす

アメリカザリガニは(16)に産卵します。めすは卵が(17)して少したつまで、卵や子ザリガニをかかえて過ごします。卵が(18)すると、子ザリガニは(19)をくり返しながらか数年間かけておとなになります。

アメリカザリガニは水辺に穴をほり、冬になるとその中で(20)します。



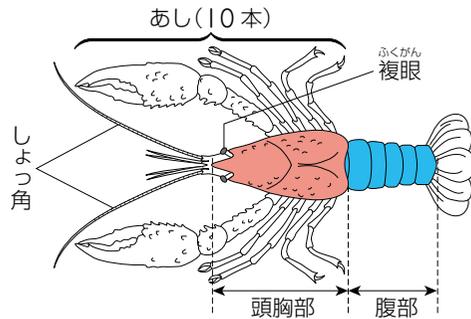
食べ物とすみか

アメリカザリガニは(21)にすみ、水の中の植物やほかの動物など、いろいろなものを食べます。

からだのつくり

アメリカザリガニは、頭と胸がいっしょになった(22)と、(23)の2つに分かれています。頭胸部にはあしが(24)あります。

いちばん前のあしは(25)になっていて、ほかの動物と戦ったり、食べ物をつかんだりしやすくなっています。



+プラスワンの

アメリカザリガニやカニ、エビはえらで呼吸します。

カニ



カニのなかまは、たくさんの種類がいて、多くは(26)で生活しています。川で生活するものもいます。カニは食用とされることもあります。

カニの食べ物は、水の中の植物やほかの動物など、種類によって異なります。

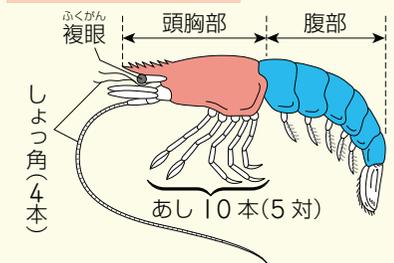


カニのからだは頭と胸がいっしょになった(27)と、(28)の2つに分かれています。あしは(29)で、前あしが大きな(30)になっています。

+プラスワンの

エビも、アメリカザリガニやカニと同じようなからだのつくりをしています。エビは川や海で生活しており、種類によって水の中の植物や動物を食べます。

エビのからだのつくり





ダンゴムシ



ダンゴムシは、陸上のいろいろな場所にすむ、身近な動物です。石の下など、ものかげによくいます。



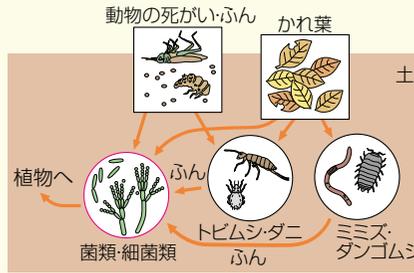
ダンゴムシは危険を感じるとからだを(1)身を守り、しばらく動かなくなります。

食べ物とすみか

ダンゴムシは、草むらや家のまわりなど、いろいろな場所にすみ、(2)を食べます。

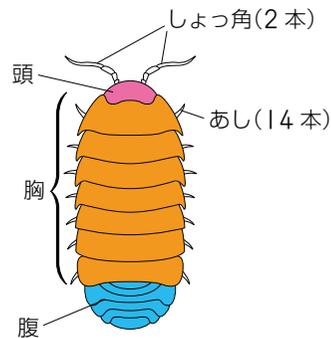
プラスワン

動物の中には、落ち葉や干し草などのかれ葉や、動物の死がい・ふんを食べて養分をとるものがあります。最終的にはかれ葉や動物の死がい・ふんは菌類(きのこやかびなど)や細菌類によって二酸化炭素や水、ちっ素化合物にまで分解され、植物に取り入れられます。



からだのつくり

ダンゴムシのからだは、(3)・(4)・(5)の3つに分かれていて、胸にはあしが(6)あります。



プラスワン

ダンゴムシやアメリカザリガニ、カニ、エビは、「甲かく類」に分類されます。



ダンゴムシは、あしが多いため多足類とかんちがいしやすいのですが、ザリガニやカニ、エビと同じ「甲かく類」です。ダンゴムシは昆虫ともまちがえやすいから、入試問題で出題されたら気をつけるのですぞ。

ミミズ



ミミズは、畑や花だんなどいろいろな場所の土の中でよく見られる、身近な動物です。



食べ物とすみか

ミミズの多くは陸上の(7)にすみ、(8)を食べます。種類によっては、水の中にすむものもいます。

プラスワン

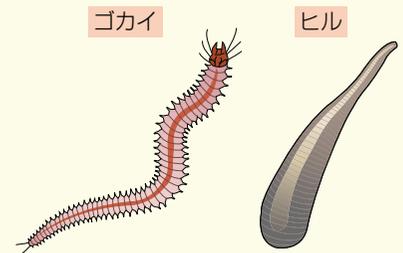
ミミズが、落ち葉の混ざった土を食べて出すふんには、土と養分が混ざっています。ミミズが畑などにいると土に養分が混ざるため、作物の成長によいとされます。

からだのつくり

ミミズは、輪のような節がたくさん連なった形をしています。あしはなく、からだを(9)させて移動します。からだの内側にも外側にも、骨やからはりません。

プラスワン

ミミズと同じようなからだのつくりをもつものは「環形動物」に分類されます。環形動物には、ミミズのほかに、ゴカイやヒルなどがあります。ゴカイは海のどろの中などにすみ、種類によってさまざまな性質をもちます。ヒルは川や池など水の中にすみ、小さな動物を食べたり、動物の血液を吸ったりします。



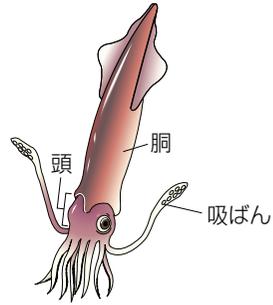
イカ



イカは(10)にすむ動物で、(11)などを食べます。おもに(12)に活動します。イカは食用とされることもあります。

イカには骨がありません(種類によってはからだの中に骨のようなものがありますが、骨ではなく貝がらです)。(13)の下に(14)があり、頭から(15)のついたあしが生えています。

イカは、危険を感じると(16)をはいてにげます。



+ プラスワン

イカはおもに夜間に活動し、光に集まる性質があるので、夜、船にたくさんの電球をつけてイカをおびき寄せ、漁が行われることがあります。

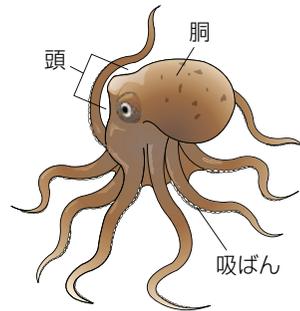
タコ



タコは海にすむ動物で、貝などの(17)を食べます。おもに(18)に活動します。タコは食用とされることもあります。

タコには骨がありません。(19)の下に(20)があり、頭から(21)のついたあしが生えています。

タコは、危険を感じると(22)をはいてにげます。



+ プラスワン

タコやイカ、貝のなかまは「軟体動物」に分類されます。軟体動物にはえらがありません。えらで呼吸します。軟体動物の中には、カタツムリのように肺をもち、肺で呼吸するものもいます。

アサリ



アサリは(23)の(24)部分にすむ貝です。(25)や、小さな生き物の死がいなどを食べます。アサリは食用とされることもあります。

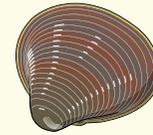
アサリはからだが(26)の貝がらでおおわれています。



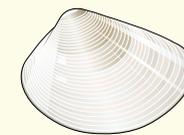
+ プラスワン

アサリと同じように2枚の貝がらをもつものは「二枚貝」とよばれ、シジミやハマグリ、カキ、ホタテガイなどがあります。シジミはアサリより小さく、湖や川、川と海の境目あたりにすみます。ハマグリはアサリより大きく、海の川に近い場所や浅瀬のどろの中にもすみます。カキは海にすみ、岩にくっついています。ホタテガイは冷たい海にすみます。

シジミ



ハマグリ



カキ



ホタテガイ



タニシ



タニシは、(27)や池などにすむ貝です。(28)などを食べます。

タニシは、からだ(29)の貝がらでおおわれています。



+ プラスワン

タニシと同じようにうず巻き状の貝がらをもつものは「巻貝」とよばれ、カワニナやサザエなどがあります。カワニナはきれいな川や湖などにすみ、サザエは海にすみます。

カワニナ



サザエ



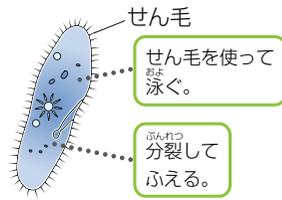
動物プランクトン



動物プランクトンは、水の中にすむ小さな動物です。1つの細胞からなるものや、甲かく類に分類されるものなど、さまざまな種類の動物がふくまれます。

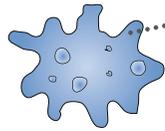
動物プランクトンは(30)や(31)を食べて生活します。

1つの細胞で
できているもの



ゾウリムシ

せん毛
せん毛を使って
およ泳ぐ。
ぶんれつ
分裂して
ふえる。

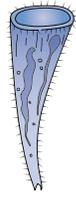


アメーバ

からだの形を
かえて泳ぐ。



ツリガネムシ



ラッパムシ

2つ以上の細胞で
できているもの

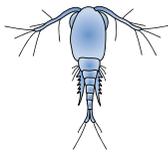


ワムシ

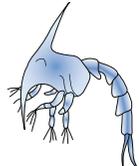
甲かく類 (2つ以上の細胞でできている。)



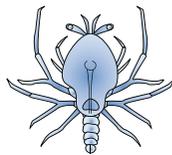
ミジンコ



ケンミジンコ



カニの幼生



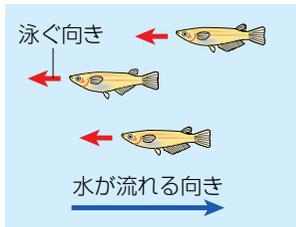
エビの幼生

※幼生とは、子どものすがたのこと。

メダカ



メダカは、田んぼや小さな川で見られる(1)です。メダカは、流れの弱い所の水面近くで(2)をなし、流れと(3)に泳ぎます。



最近(さいきん)は、水(みづ)のよごれなどが原因(げんいん)で、野生(げんいん)のメダカ(クロメダカ)の数は減(へ)っています。観賞用(くわんしょうよう)に改良(かいりょう)されたヒメダカがおも(おも)に飼育(しいき)されています。

成長のようす

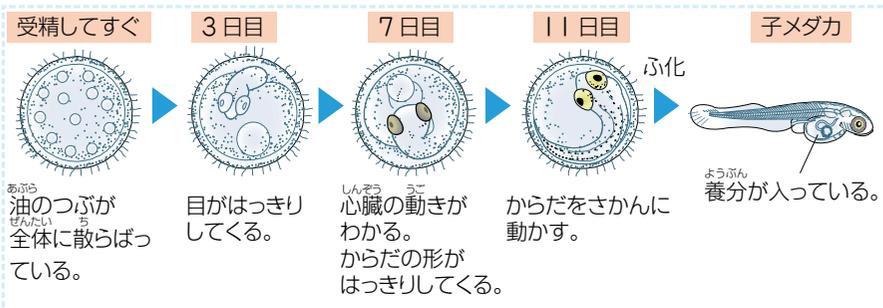
メダカなど、魚類(ぎょるい)の多くは(4)です。メダカは、昼(ひる)の明るい時間(じかん)が(5)以上(いじょう)で、水温(すいおん)が(6)以上(いぜんかい) (自然界(しぜんかい)では、(7)ごろ)になるとめす(めす)が(8)します。産卵(さんらん)は(9)に行われ(い)ます。



おすがめすを追いかけ、おすがからだをふるわせたら、めすが卵を産む。おすが背びれとしりびれでめすをだきかえらる。おすが白い液を出し卵にかけらる。めすが卵を水草などにくつつける。

受精(じゆせい)した卵(らん)は(10)で(11)します(25℃のとき)。

※水温(みく)が低い(ひく)とふ化(ふか)するまでの日数(ひかず)が多(おほ)くなります。



ふ化(ふか)したばかり(ばかり)の子メダカ(こメダカ)の(12)の中には(13)がたくわえられており、2~3日はえさは食(た)わずにその養分(やうぶん)を使(つか)って成長(せいちょう)します。

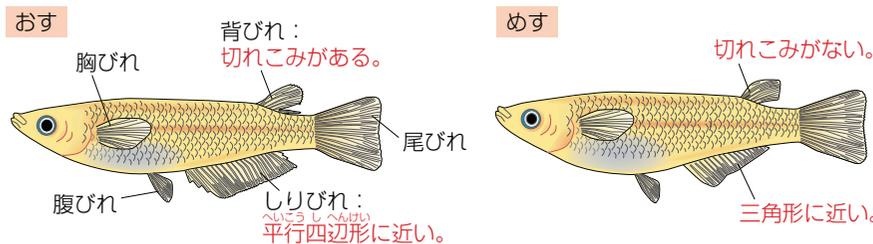
子メダカ(こメダカ)は(14)で成魚(せいぎょ)になり、冬(ふゆ)は水(みづ)の底(そこ)の落ち葉(おちば)のかげなどでじっとして過(す)ごし、次(つぎ)の春(はる)から夏(なつ)に産卵(さんらん)します。

食べ物とすみか

メダカは田んぼや小さな川などにすみます。(15)したばかりの子メダカは、2~3日は何も食(た)わず、(16)を使(つか)って成長(せいちょう)します。腹(はら)の養分(やうぶん)を使(つか)い切(き)ると、水(みづ)の中の(17)や(18)を食(た)べるようになります。

からだのつくり

メダカ(メダカ)のからだは(19)くらいで、全体(しんたい)が(20)でおおわれています。(21)・(22)が(23)ずつと(24)・(25)・(26)が(27)ずつあり(あ)ります。メダカ(メダカ)のおす(おす)とめす(めす)は、(28)と(29)の形(かたち)で見分(み)けることができます。



メダカ(メダカ)のおす(おす)とめす(めす)を見分(み)けたり、どちら(どちら)かのからだ(からだ)を図(ず)にかかせたりする問題(もんだい)は入試(にゅうし)問題(もんだい)でとてもよく出題(しゅつだい)されるので(ので)、だから(だから)、自分(じぶん)でおす(おす)とめす(めす)のからだ(からだ)をかく練習(れんしゅう)をしてしっ(し)かり覚(おぼ)えらる(らる)とい(い)って(て)す(す)。

飼育の仕方

メダカ(メダカ)を飼育(しいき)する(する)ときは下(した)の点(てん)に気(き)をつけます。

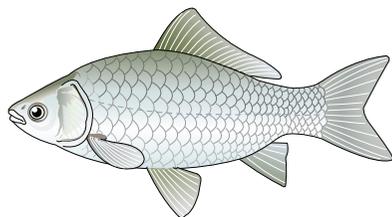
- ・水(みづ)そう(そう)は(30)に置(お)く。
- ・水(みづ)そう(そう)には(31)を入(い)れる。水(みづ)がにご(にご)たら水(みづ)そう(そう)の水(みづ)の半(はん)分(ぶん)くら(くら)い(い)を(31)とど(と)りかえ(か)える。
- ・水(みづ)そう(そう)の底(そこ)に(32)をし(し)き、(33)を入(い)れる。
- ・(34)など(など)で水(みづ)の中(なか)に空(く)気が(き)たくさん(さん)入(い)る(る)よう(よう)にする。
- ・(35)のえさ(えさ)を毎日(まいにち)あた(あた)える。

メダカ(メダカ)が卵(らん)を産(う)んだら、親(おや)メダカ(メダカ)が卵(らん)を食(た)べてしま(しま)う場合(ばあい)がある(あ)るため(ため)、卵(らん)を水草(すいそう)ごと(ごと)別(わか)れの水(みづ)そう(そう)に移(うつ)します。

フナ



フナは、川や池などいろいろな場所で見られる、とても身近な(36)です。食用とされることもあります。



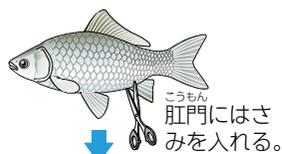
食べ物とすみか

フナは川や池などにすみ、水の中の植物や小さな動物などを食べます(種類によっては植物プランクトンしか食べないものもあります)。

からだのつくり

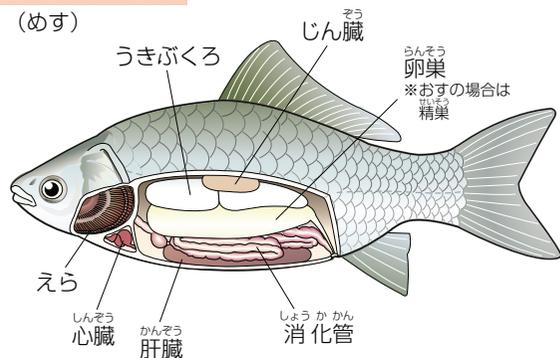
フナのからだは全体が(37)でおおわれています。(38)・(39)が(40)ずつと(41)・(42)・(43)が(44)ずつあります。フナはよく解ぼうに使われます。

解ぼうの仕方



解ぼうしたようす

(めす)



フナなどの魚の内臓も、基本的にはヒトの内臓と同じですが、魚には肺のかわりにえらがあること、うきぶくろがあることが大きなちがいです。入試問題で問われることがあるから覚えておくとよいですぞ。

キンギョ



キンギョは、鑑賞用によく飼育されている、身近な(45)です。フナのなかまを改良したものです。



キンギョを飼育するときは、メダカを飼育するときと同じ点に気をつけます。

+プラスワン

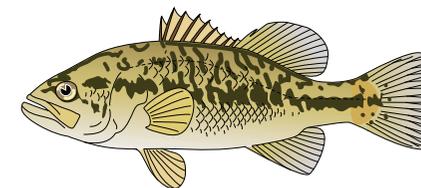
キンギョやメダカを飼育する水そうに水草を入れると、水草が卵を産みつけるためのよい場所となります。

ブラックバス



ブラックバス(オオクチバス)は、池や湖にすむ(46)です。

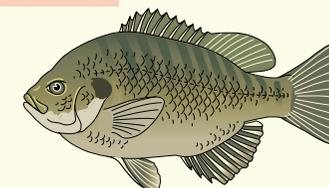
ブラックバスは、人間がつりをするために外国から持ちこまれた(47)です。(48)などを食べてふえるため、もともと日本にいた魚などが減ってしまうという問題が起きています。



+プラスワン

ブルーギルという淡水魚も、ブラックバスと同じように外国から持ちこまれてふえた魚の一つで、もともと日本にいた魚などが減ってしまう原因となっています。

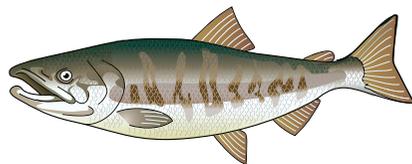
ブルーギル



サケ



サケは、よく食用とされる身近な魚です。成長するに従って、すむ場所をかえる性質があります。

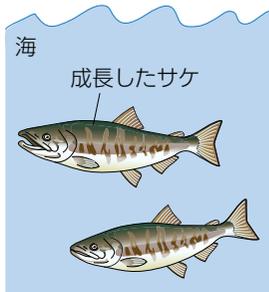
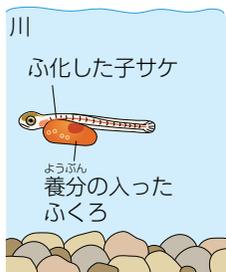


成長のようす

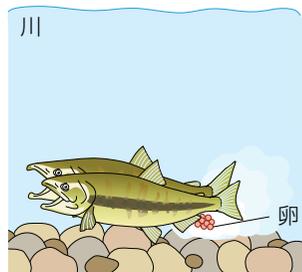
サケの卵は、(1)ごろに(2)に産みつけられます。(3)になると卵が(4)し、子サケは(5)でしばらく成長します。

そのあとサケは川を下り、(6)で生活します。数年間海で成長し、(7)になると(8)のために自分が生まれた川にもどります。

春



数年後の秋



川に上り(9)を終えたサケは、おすもめすもやがて死にます。サケのように、環境の変化や成長段階によってすむ場所をかえる魚を(10)とよびます。

食べ物とすみか

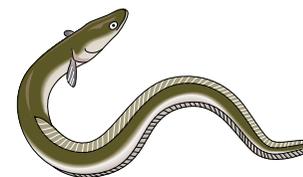
(11)したばかりの子サケは、1~2か月間ほど何も食べず、(12)を使って成長します。腹の養分を使い切ると、水の中の(13)などを食べるようになります。

成魚になったサケは、(14)や(15)などを食べます。

ウナギ

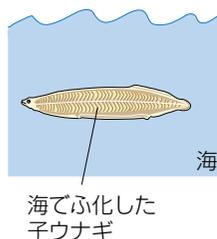


ウナギは、よく食用とされる身近な魚です。成長するに従ってすむ場所をかえる(16)です。



ウナギの卵は、夏のはじめごろに南の海で産みつけられます。(17)した子ウナギは日本へ移動し、冬から春に日本の(18)に着きます。そのあと5~10年ほど(19)や(20)で成長します。冬になると川の深い所でじっとして過ごし、(21)の時期をむかえた秋に川を下って南の海に移動し、産卵します。

夏



数年後の秋

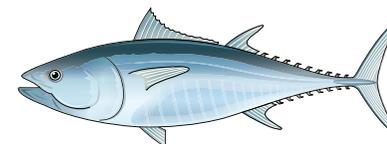


マグロ



マグロは、よく食用とされる身近な(22)です。水温の変化によって広いはんならで海を移動する(23)です。

マグロの成魚のからだは大きく、種類によっては体長が数mになるものもあります。(24)やイカなどの(25)を食べます。



✦フラスワシ

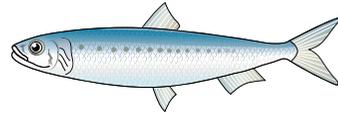
ふつうの魚は、えらぶたを動かしてえらを開けたり閉じたりして呼吸しますが、マグロやカツオはえらぶたを自分で動かすことができないため、口を開けて泳ぐことでえらに水を通して呼吸します。そのため、マグロやカツオは常に泳いでいないと死んでしまいます。

イワシ



イワシは、よく食用とされる身近な(26)です。群れをなして海の広いはん囲を移動する(27)です。

イワシの成魚はおもに(28)を食べます。



+プラスのソ

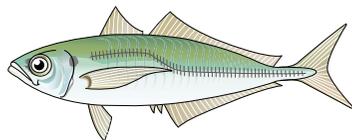
イワシは、漁によって日本の近くの海でもたくさんとれていましたが、近年とれる量が少なくなっています。

アジ



アジは、よく食用とされる身近な(29)です。同じ種類のアジでも、海の広いはん囲を移動する((30))場合と、あまり広いはん囲を移動しない((31))場合があります。

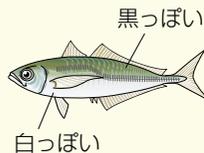
アジの成魚は(32)やほかの小さな魚、甲かく類などの(33)を食べます。



+プラスのソ

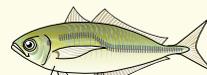
アジは、回遊するものと回遊しないものでからだの色がちがいます。回遊するものは、からだの上側が黒っぽくて鳥などに見つかりにくく、からだの下側が白っぽくてほかの魚に見つかりにくくなっています。回遊しないものは全体に黄色っぽい色をしています。

回遊するもの



白っぽい

回遊しないもの



全体に黄色っぽい

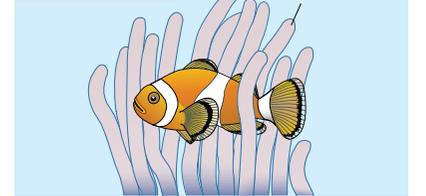
クマノミ



クマノミのなかまは、(34)、サンゴしょうの広がっている海にすむ(35)です。観賞用に飼育されることもあります。

カクレクマノミ

イソギンチャク



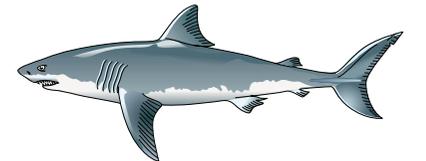
+プラスのソ

クマノミは、イソギンチャクと助け合って生きていることで知られています。ふつう、イソギンチャクは毒をもちます。しかしクマノミはその毒でまひしないため、イソギンチャクのからだにかくれ、ほかの魚などから身を守ることができます。そのかわりに、クマノミはイソギンチャクのえさとなる魚や貝を運んでくる場合があります。

サメ



サメは、ほとんどの種類が海にすみます。(36)などを食べるものや、(37)を食べるものなど、いろいろな種類がいます。また、海の広いはん囲を移動する((38))ものや、あまり広いはん囲を移動しない((39))ものがあります。

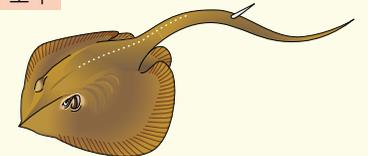


+プラスのソ

サメは、からだの骨がやわらかい骨でできています。同じようにやわらかい骨でできているものに、エイがいます。

エイ

サメやエイの多くは、体内受精を行います。



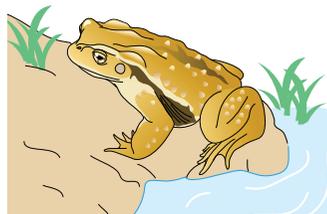
サメは、クジラやシャチなどのなかまだとかんちがいされることもありますが、魚類です。クジラやシャチはサメにすがたが似ていますがほ乳類なので、入試問題で出てきたときにまちがえないように、しっかり覚えておくのですぞ。

ヒキガエル



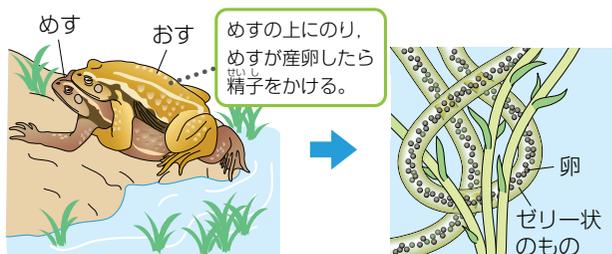
ヒキガエルは、森林の近くなどにすむカエルです。「ガマガエル」ともよばれます。

ヒキガエルの成体（おとなのすがた）は、ほかのカエルと比べるとあまりとびはねず、歩いて移動します。

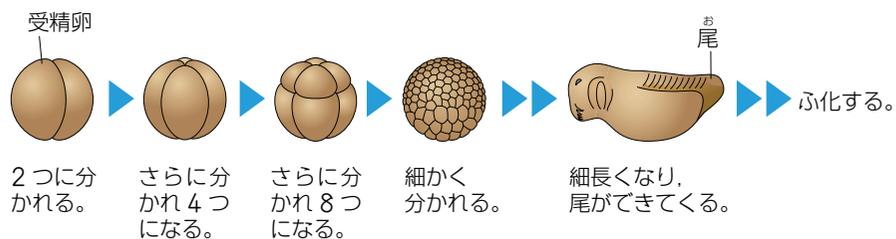


成長のようす

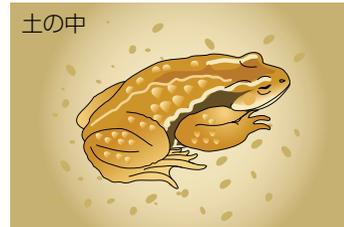
ヒキガエルなどのカエルは(1)です。ヒキガエルは(2)になると自分が生まれた池やぬまで(3)します。卵は(4)のものに包まれ、ひものように(5)います。



受精卵はじょじょに細かく分かれ、からだの形ができていきます。カエルの(6)した幼生（子どものすがた）は(7)とよばれます。オタマジャクシは水の中で生活し、(8)で呼吸します。オタマジャクシは成長し、やがて成体に(9)します。成体は(10)と(11)で呼吸します。



ヒキガエルは、冬になると(12)にもぐって(13)します。



食べ物とすみか

ヒキガエルのオタマジャクシは池やぬまなどの(14)にすみ、水の中の(15)などを食べます。成体は(16)の(17)がある場所にすみ、(18)などを食べます。

からだのつくり

ヒキガエルのオタマジャクシには(19)があります。成体にはえらはなく、(20)があります。昆虫をつかまえるための長くのびる(21)をもちます。また、からだ中のいぼから毒を出して身を守ります。

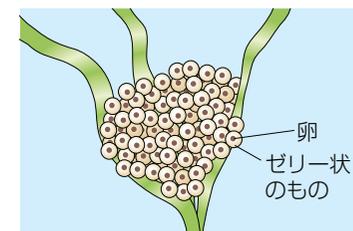
トノサマガエル



トノサマガエルは、田んぼや池などにすむカエルです。成体は(22)やほかの小さな(23)を食べます。



トノサマガエルの(24)も、ほかのカエルのたまごと同じように(24)のものに包まれます。



+プラスα

カエルのおすは、めすが産卵する時期になると大きな声で鳴きます（めすも小さな声で鳴きます）。カエルはおもに夜間に活動するため、鳴くのも夜です。ヒキガエルは「クークークー」、トノサマガエルは「グルグルグル」、ウシガエルは「フオー」という声で鳴きます。

ウシガエル



ウシガエルは、池や川の近くにすむカエルです。からだがとても大きく、鳴き声も大きくひびきます。成体は(25)やほかの(26)を食べます。

ウシガエルは食用とするため日本に持ちこまれた(27)です。もともと日本にいた動物を食べてしまうため、問題となっています。



+ プラスワン

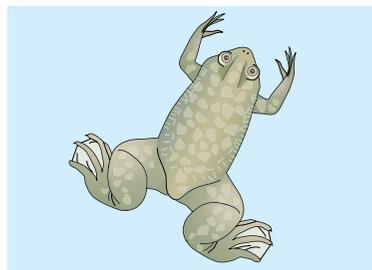
カエルにはヒトのような耳はありませんが、目のうしろのあたりにこまくがあり、そこで音を受け取ります。



アフリカツメガエル



アフリカツメガエルは、(28)にすむカエルです。卵がふ化するまでの成長の観察やさまざまな実験によく使われます。



+ プラスワン

アフリカツメガエルのように、生命現象の研究によく用いられる動物や植物は「モデル生物」とよばれます。ほかに、ウニやイネ、マウス（ハツカネズミ）などがモデル生物としてよく実験に用いられます。

イモリ



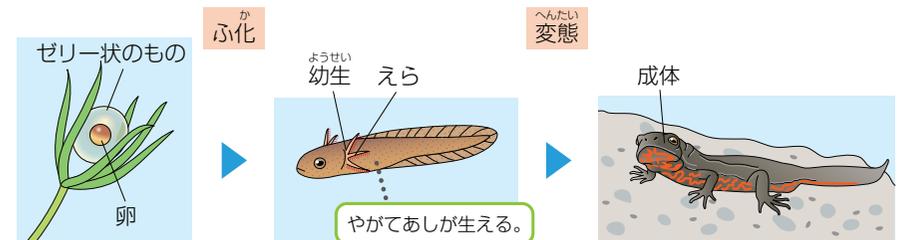
イモリのなかまは、池や川などの(29)にすんでいます。尾などからだの一部が失われても、もう一度生えてくることが知られています。イモリの成体は(30)や(31)を食べます。

イモリは冬になると陸上の(32)や(33)で(34)します。



冬眠のようす

イモリは、おすの出した精子の入ったふくろをめすがらだの中に入れる、(35)を行います。イモリの卵は(36)のものに包まれ、水の中やじめじめした場所に産みつけられます。

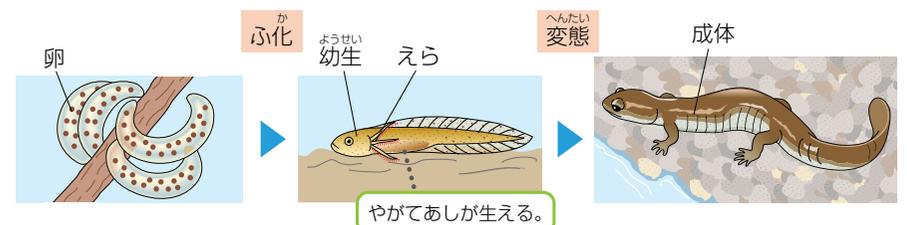


サンショウウオ



ほとんどのサンショウウオのなかまは、成体は(37)で生活します（オオサンショウウオは水の中で生活します）。成体はおもに(38)をしています。

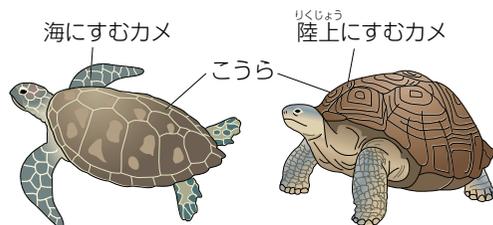
サンショウウオは(39)です（種類によっては体内受精を行います）。卵は池や川などの水の中に産みつけられます。



カメ



カメのなかまは、大きな(1)をもつのが特ちょうです。種類によっていろいろな場所にすんでいます。クサガメは、池や川でよく見られる身近なカメです。また、海にすむカメは「ウミガメ」とよばれます。



カメは、おもに(2)に活動します。

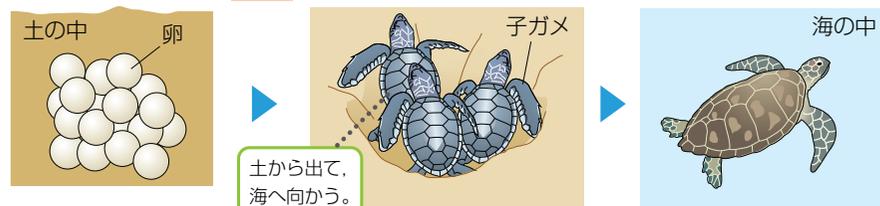
成長のようす

カメは(3)です。陸上にすむカメでも海にすむカメでも、めすは陸上の土に穴をほり、その中に(4)におおわれた卵を産んで土をかけます。

卵が(5)し、出てきたばかりの子ガメは、小さくてもおとなと同じすがたです。子ガメは(6)をくり返し、大きく成長します。

(ウミガメの場合)

ふ化



カメは、冬になると(7)にもぐって(8)します(ウミガメの中には冬眠せず暖かい海に移動するものもあります)。

食べ物

カメは、種類によって動物や植物などいろいろなものを食べます。

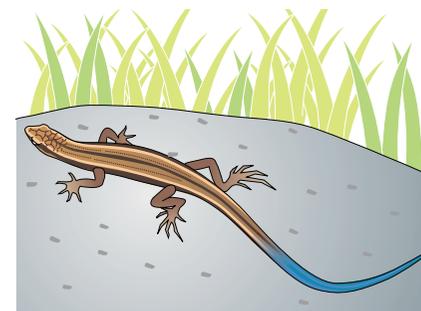
からだのつくり

カメは背中部分がかたい(9)でおおわれており、危険が近づくとあしや首、尾をこうらにかくして身を守ります。からだは(10)でおおわれています。

トカゲ



トカゲのなかまは、木の上や土の中など(11)にすみ、種類によって動物や植物などいろいろなものを食べます。長い尾をもち、からだは(12)でおおわれています。



トカゲは(13)です。めすは(14)におおわれた卵を産みます。(15)したトカゲは(16)をくり返して成長します。

+

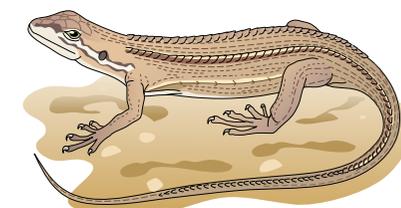
トカゲの多くは土などに穴をほってその中に卵を産みます。日本でよく見られるニホントカゲのめすは、卵をふ化するまで守ります。

カナヘビ



カナヘビのなかまは、草むらなど(17)のいろいろな場所にすんでいます。尾が非常に長いのが特ちょうです。

カナヘビは(18)です。めすは(19)におおわれた卵を草の根元などに産みます。(20)したカナヘビは(21)をくり返して成長します。



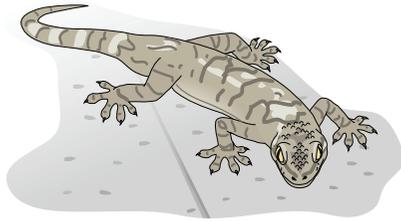
+

日本でよく見られるニホントカゲは、ニホントカゲとすがたがよく似ていますが、ニホントカゲのからだに光たくがあるのに対して、ニホントカゲのからだはざらざらとして光たくがありません。ニホントカゲもニホントカゲも、おもに昼間に活動します。

ヤモリ



ヤモリのなかまは、人家や森林など、**(22)**のいろいろな場所にすみ、昆虫などを食べます。ヤモリの多くはおもに**(23)**に活動します。



+プラスワン

日本でよく見られるニホンヤモリは、人家にすみつきます。昔から、ヤモリが家にいると不幸をいはらって幸福がおとずれるといわれてきたため、家を守るという意味で、ヤモリは漢字で「守宮」「家守」などと書かれることがあります。

成長のようす

ヤモリは**(24)**です。めすが産んだ卵は**(25)**におおわれています。**(26)**したヤモリは**(27)**をくり返して成長します。

からだのつくり

ヤモリのからだは**(28)**でおおわれています。まぶたはありませんが、かわりに目がとう明なうろこでおおわれています。ヤモリのあしの裏にはひだ状のうろこがあり、そこに生えたとても細かい毛のはたらきによって、かべや天井などにくっつくことができます。



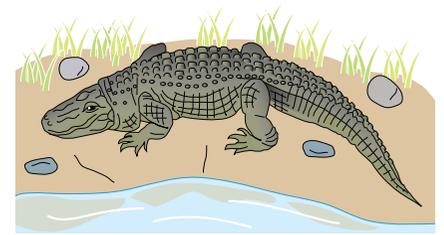
ヤモリはイモリと名前がよく似ていますが、ヤモリは虫類でイモリは両生類なのです。動物の分類の問題で出題されることがあるから、まちがえないようにするのです。

ワニ



ワニのなかまは**(29)**で群れをつくって生活しています。野生のワニは日本にはいません。とてもどうもうで、シカやヤギなど**(30)**をつかまえて食べます。

ワニのからだは大きく、うろこにおおわれています。大きな口にはたくさんの**(31)**が生えています。



+プラスワン

虫類はふつう子育てをしますが、ワニの中には、産卵したあと卵をふ化するまで守るだけではなく、そのあと子育てをするものもいます。

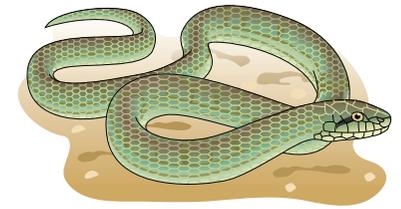
ヘビ



ヘビのなかまは、陸上や水中のいろいろな場所にすみ、ネズミやカエルなど**(32)**を食べます。種類によっては、**(33)**をもつものもいます。

ヘビには**(34)**、からだをくねらせたりひ縮みさせたりして移動します。からだは**(35)**でおおわれています。ヘビにはまぶたがありませんが、かわりに目がとう明なうろこでおおわれています。

ヘビは**(36)**です。めすは**(37)**におおわれた卵を産みます。**(38)**したヘビは**(39)**をくり返して成長します。



+プラスワン

ヘビやトカゲ、カナヘビの中には、卵がめすのからだの中でふ化する「卵胎生」のものもいます。

ツバメ

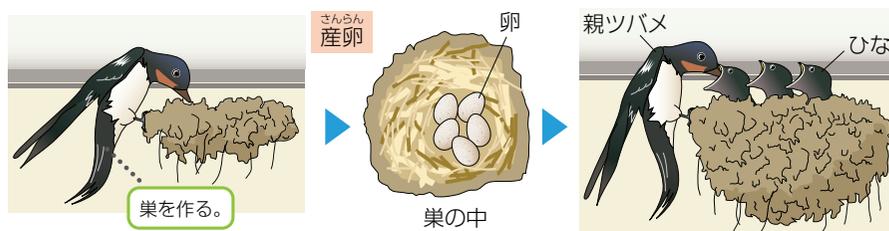


ツバメは冬の間は暖かい(1)で過ごし、春になると日本にやってくる(2)です。(3)などに巣を作っているのがよく見られます。



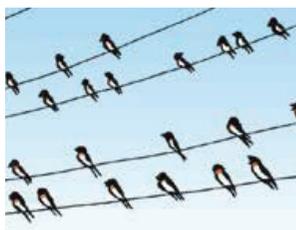
成長のようす

(4)、ツバメのおすとめすが協力して巣を作り、めすは巣の中に(5)の卵を産みます。親ツバメは卵が(6)するまで(7)。2週間くらいで卵が(6)すると、親ツバメはひなに食べ物の(8)をあたえるなど(9)をします。



1か月くらいでひなは自分で飛べるようになって(10)します。巣立ってすぐのひなは自分でえさをとれないので、親がえさをあたえます。巣立ちした若いツバメは水辺に生えるアシのしげみをねぐらにし、集団ですみます。

(11)になるとたくさんのツバメが電線に集まります。その年に生まれたツバメは飛ぶ練習をし、(12)へわたる準備をします。(13)には集団で南の国へわたります。



+プラスのすん

ツバメのように、春から夏に日本にやってくる夏鳥には、ほかにカッコウなどがあります。夏鳥は、冬の日本は寒く、食べ物である昆虫をつかまえられなくなるため冬の間は暖かい場所に移動するのです。カッコウは、ほかの種類の鳥の巣に自分の卵を産みつけ、巣を作った親鳥に子育てをさせます。

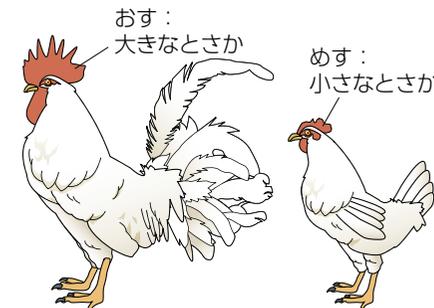


ニワトリ



ニワトリは、肉や卵を食用とするために人間によってたくさん飼育されている鳥です。おすの頭にはめすよりも(14)があります。

ニワトリはつばさをもちますが、うまく飛ぶことはできません。



ニワトリなど、鳥類の卵は(15)におおわれています。卵の中には、(16)や(17)があります。卵黄の上にある(18)が成長し、ひなになります。



カラス



カラスのなかまは、人間のすむ所の近くや山などいろいろな場所にすむ(19)で、1年中国で見られます。樹木などに巣を作ります。カラスは動物の死がいや植物、昆虫、人間の出した生ごみなどいろいろなものを食べます。カラスは鳥類の中でもとても頭がよいとされています。



+プラスのすん

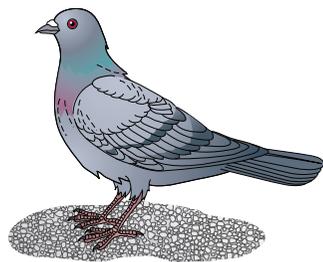
日本でよく見られるカラスは、ハシブトガラスとハシボソガラスです。どちらも真っ黒なからだて、すがたはよく似ていますが、ハシブトガラスのほうが太いくちばしをもちます。

ハト



ハトのなかまは、公園や神社などでよく見られるとても身近な(20)です。(21)や(22)などを食べます。

ハトは平和のシンボルとされます。

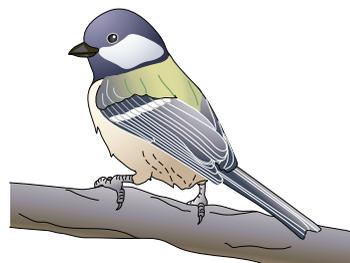


シジュウカラ



シジュウカラは森林などにすむ(23)です。たまに街でも見られることがあります。

シジュウカラは、(24)や(25)、(26)などいろいろなものを食べます。



+プラスワン

シジュウカラやハト、カラス、スズメなどのように1年中日本にいるのが「留鳥」です。一方、北の国と南の国をわたるとちゅうの春と秋に日本に立ち寄る「旅鳥」がいます。旅鳥にはシギやチドリなどがいます。

シギやチドリは水辺で昆虫やカニ、貝などを食べます。

シギ



チドリ



スズメ



スズメは、田んぼや草むら、人間のすんでいる所の近くなどにすむ(27)です。(28)や(29)などいろいろなものを食べます。

スズメは冬でも外でよく見られます。寒いときは、スズメは(30)の間に(31)をたくさんふくませて、体温がうばわれないようにします。

スズメは植物の種子などが食べやすいように、(32)くちばしをもちます。



+プラスワン

鳥類には歯がないかわりに、かたいくちばしがあります。くちばしの形は種類によって異なり、それぞれの鳥の食べ物食べやすいようになっています。

キツツキ



樹木の中の昆虫をつつき出して食べる。
→細いくちばし

タカ



動物の肉を食べる。
→先が曲がったするどいくちばし

ハチドリ



花のみつを吸う。
→細くて長いくちばし

ペリカン



魚をすくって食べる。
→ふくろのようになったくちばし



カモ

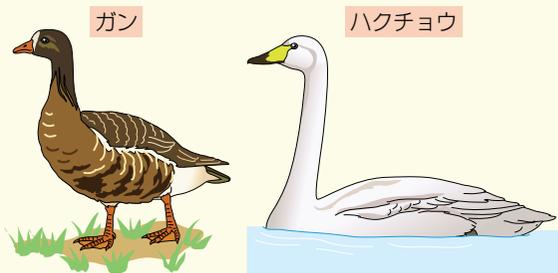


カモのなかまは、(1)や(2)、(3)にすみ、^{すいめん およ}水面を泳いだり水にもぐったりして(4)や(5)、(6)や(7)などいろいろなものを食べます。

カルガモなどは、1年を通して日本で見られる(8)です。マガモなど、秋から冬にかけて北の国からわたってくる(9)もいます。

+プラスワン

マガモなどのように、秋から冬にかけて北の国から日本にわたってきて、春になると北の国へわたる「冬鳥」には、ほかにガンやハクチョウなどがいます。

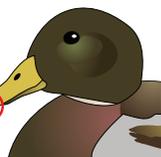


からだのつくり

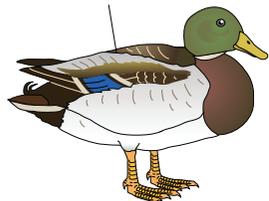
マガモのおすは、頭が^{みどりいろ}緑色で(10)をしています。めすは茶色の(11)をしています。

マガモは水面にうく植物などをすくって食べるため、(12)くちばしをもちます。

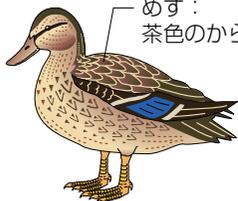
はばが広い。



おす：緑色の頭をもつはでなからだ



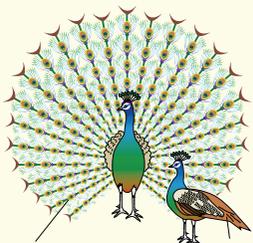
めす：茶色のからだ



+プラスワン

マガモのように、クジャクやキジもおすのほうがめすよりもはてなすがたをしています。

クジャク



おす：大きくて美しいはね

キジ



めす：茶色のからだ

カワセミ



カワセミは、川や^{みずうみ}湖の近くなどにすむ(13)です。(14)くちばしと、(15)のからだ^{からだ}が特ちょうです。

カワセミは樹木の枝の上などからえものをねらい、水の中に飛びこんで魚などの小さな(16)をつかまえ、食べます。



カワセミの名前には「セミ」がつくため昆虫のセミのなかまだとまちがえやすいけれど、^{ちようりく}鳥類^{とりるい}なのです。よく覚えておくのですぞ。

サギ



サギのなかまは、田んぼや川などでよく見られる(17)です(地域によっては、冬鳥である場合などがあります)。長いあしと首、くちばしが特ちょうです。サギには、シラサギやアオサギなどがいます。

サギはくちばしを水の中に入れ、(18)や(19)など小さな動物^{どうぶつ}をつかまえて食べます。

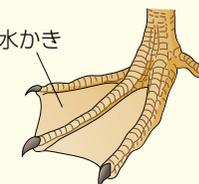
アオサギ



+プラスワン

サギやカモ、ツルなど、水辺で生活する鳥を「水鳥」とよぶことがあります。水鳥の中には、カモのようにあしに水かきがついているものもいます。

水かき





ツル



ツルのなかまは、草などが生えた(20)場所にすむ大きな鳥です。ツルの中でも、タンチョウは北海道で見られる(21)です。ほかに、冬に日本にやってくる冬鳥の種類もあります。長いあしと首、くちばしが持ちょうです。ツルは昔からえんぎがよい動物だとして親しまれてきました。

ツルは、(22)や(23)などいろいろなものを食べます。



ペンギン



ペンギンのなかまは、(24)の、南極や南極に近い場所に多く生息する鳥です。つばさが小さく、(25)が、水の中をすばやく(26)。

ペンギンは水にもぐって(27)をつかまえ、食べます。

成長のようす

ペンギンなどの鳥類は(28)です。めすは(29)におおわれた卵を産みます。親は(30)するまで卵を(31)、ふ化したあとも(32)をします。

コウテイペンギン



からだのつくり

ペンギンのひなのからは、ふわふわとした(33)でおおわれています。成長するとやがて羽毛が生えかわります。おとなのペンギンの羽毛は、からだから出る(34)がぬられてあり、水をはじくようになっています。

+プラスワン

ペンギンやニワトリのように、ダチョウもつばさを持ちますが飛ぶことはできません。ダチョウはうしろ足が発達しており、速く走れます。

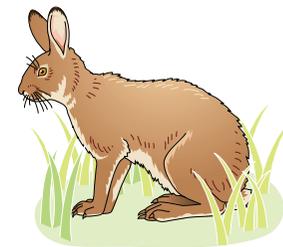
ダチョウ



ウサギ



ウサギのなかまは、草原や森林などにすみ、(1)などを食べます。ペットとして、人間に飼育される場合もあります。



成長のようす

ウサギなどのほ乳類は(2)です。めすは(3)を産みます。そのあと、めすは(4)に(5)をあたえるなどして(6)をします。

ウサギは、春から秋は草原などで敵に見つからないように、からだの毛が(7)です。雪の降る地域では、冬になると(8)の毛にかわります。ウサギは(9)。

冬のすがた



+プラスワン

ウサギのほかにも、キツネやニホンザルなどが冬眠せず冬の間も活動するため、山などで見られます。キツネは小さな動物や植物を食べる雑食動物です。

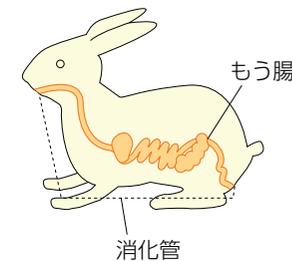
キツネ



からだのつくり

ウサギは(10)をもちます。また、(11)が発達しており、大きくジャンプすることができます。

ウサギは(12)なので(13)が長く、また、(14)が発達しています。

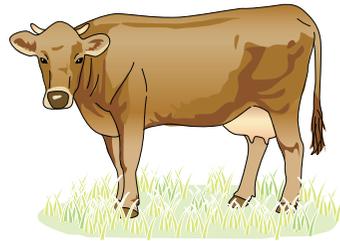


ウシ

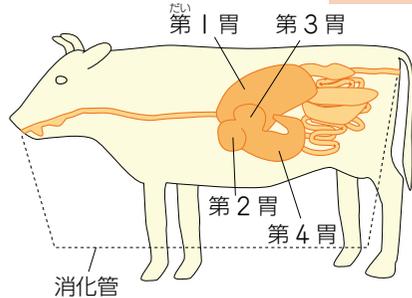


ウシは、草原などにすみ(15)を食べるからだの大きな動物です。ウシには肉や乳を食用とするために人間によってたくさん飼育されている種類もあります。

ウシは(16)なので(17)が長く、体長の(18)ほどもあります。ウシの胃は(19)に分かれています。一度胃に送られた食べものを口にもどしてかみ直し、再び胃に送る(20)を行います。



ウシの消化と吸収



- ①食べた草が口でだ液と混ぜる。
- ②第1胃で微生物により発酵される。
- ③第2胃から口へもどされ、かみ直される。
- ④第1胃、第2胃を通して第3胃へ送られ、水分が吸収される。
- ⑤第4胃で胃液が出される。
- ⑥小腸で養分が吸収される。

シカ



シカのなかまは、森林などにすみ、(21)などを食べます。(22)なので長い(23)をもちます。

多くの種類のシカは、成長したおすに(24)が生えます。

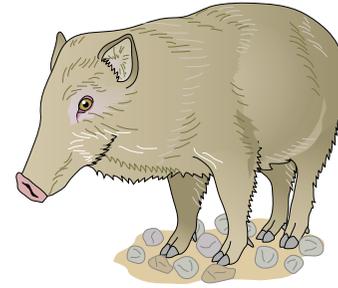
シカは(25)、冬の間も活動します。



イノシシ



イノシシのなかまは、草原や森林にすみ、(26)、(27)などいろいろなものを食べる(28)です。



+プラスワン

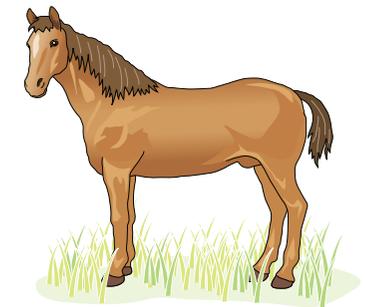
イノシシが品種改良され、家畜となったのがブタです。ブタは肉を食用するために人間によってたくさん飼育されています。

ウマ

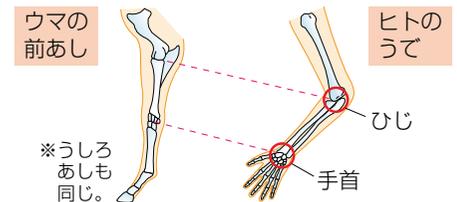


ウマのなかまは、力があって走るのも速いため、昔から人間を乗せたり、荷物を運んだりする動物として人間に飼育されてきました。

ウマは、(29)などを食べる(30)です。(31)の長さは体長の(32)ほどもあります。



ウマの前あしの先は、ヒトの中指に当たる(33)できています。



+プラスワン

ウマやウシ、シカ、イノシシの足の先は「ひづめ」といわれる厚いつめでできています。

ウマのひづめ



ウシのひづめ





無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

ほ乳類

リス



リスのなかまは、森林などにすむからだの小さな動物です。(1)などを食べます。

リスには、シマリスなどのように、(2)種類や、エゾリスなどのように、(3)冬の間も活動する種類があります。

シマリス



エゾリス



+プラスワン

冬眠するほ乳類には、シマリスのほかにヤマネやコウモリなどがいます。これらの動物は冬眠している間体温を気温近くまで下げてからだのはたらきを低下させるため、春になり暖くなるまで目を覚ましませぬ。

ヤマネは森林にすみ、昆虫や植物を食べます。おもに夜間に活動します。

ヤマネ



ネズミ



ネズミのなかまにはたくさんの種類がいて、草原や森林、人家などいろいろな場所にすみます。(4)や(5)などいろいろなものを食べます。

クマネズミ



サル

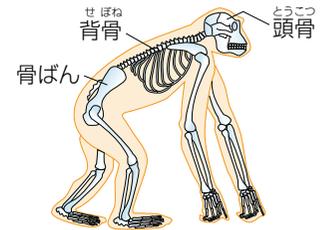


サルのなかまは、森林で木の上などにすみます。世界中にたくさんの種類がありますが、日本に生息しているのは「ニホンザル」です。ニホンザルは山で(6)をつくって生活し、(7)や(8)などいろいろなものを食べる(9)です。

ニホンザルは(10)、冬の間も活動します。

サルの骨格はヒトと似ていますが、(11)のあしで歩くためヒトより(12)が小さく、手をよく使うため手の骨がしっかりしています。また、うしろあしの足首から先の骨が発達しており、ものをつかむことができます。

ニホンザル



タヌキ



タヌキは、森林にすみ、魚や昆虫など(13)や(14)などいろいろなものを食べる(15)です。おもに(16)に活動します。

+プラスワン

タヌキは人間がすむ所に近い場所にもすんでおり、人間が出した食べ物の残りや、畑の作物を食べにくることがあります。



+プラスワン

タヌキと似たすがたのアライグマは、ペットとして外国から日本に持ちこまれ、マングースはハブ(毒をもつへび)を退治するために、外国から沖縄に持ちこまれて山にすみつきました。これらの外来種は、もともと山にすんでいた動物を食べってしまうなどして生き物の数のつり合いをこわしてしまうため、問題となっています。

アライグマ



マングース

無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

ほ乳類

イヌ



イヌは、昔から人間に飼育されてきたとても身近な動物です。イヌはもともと(17)ですが、植物を食べることもあります。



ネコ



ネコは、昔から人間に飼育されてきたとても身近な動物です。ネコは(26)なので消化管は短く、体長の(27)ほどです。



クマ



クマのなかまの多くは(18)にすみ、(19)や(20)、(21)などを食べる(22)です。クマの中でも、ホッキョクグマは(23)の近くの陸地や氷の上に住み、魚やアザラシなどを食べます。日本にすむクマは2種類です。北海道にはヒグマが、本州から四国にはツキノワグマがすんでいます。

クマは(24)します。ただし、あまり体温が下がらず眠っているのと近い状態であるため、わずかな音でも目覚めます。「冬ごもり」ともいいます。

めすのクマは冬眠中に子を産み、何も食べずに子に(25)をあたえて育てます。



✦プアスワソソ

クマのなかまは、受精してから受精卵が着床するまでに時間がかかり、着床してから受精卵が成長する期間が短くなっています。そのため、小さな子を産みます。

クマのなかまのパンダは、からだに白色の毛と黒色の毛の特ちょう的な模様がありますが、うまれたばかりのとても小さな子は毛が生えておらず、ピンク色をしています。

パンダ



コウモリ

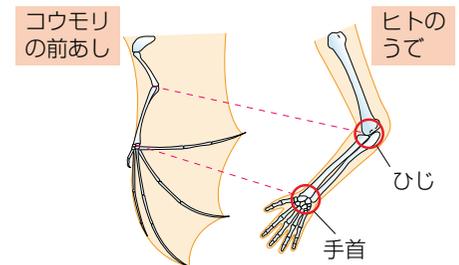
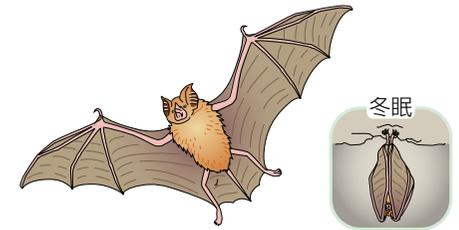


コウモリのなかまは、森林などで樹木の穴にすんだり、どうくつにすんだりしています。人間のすむ建物にすみついていることもあります。おもに(28)に活動します。

コウモリは種類によって(29)や(30)などいろいろなものを食べます。また、コウモリは(31)します。

コウモリの前あしは(32)のようになっているため、空を飛ぶことができます。

コウモリは(33) (人間には聞こえない高い音)を出してえものを探します。



コウモリは空を飛ぶことができますが、ほ乳類なのです。鳥類とまちがえないように、入試問題では注意するのですぞ。

無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

ほ乳類

無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

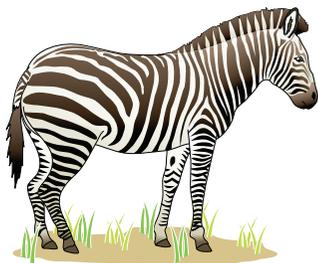
ほ乳類

シマウマ



シマウマはウマのなかまで、アフリカの草原などで、(1)をつくって生活しています。からだには、特ちょう的な(2)があります。このため、群れをつくっていると敵から1匹1匹が見分けにくいといわれています。

シマウマは(3)などを食べる(4)です。



キリン

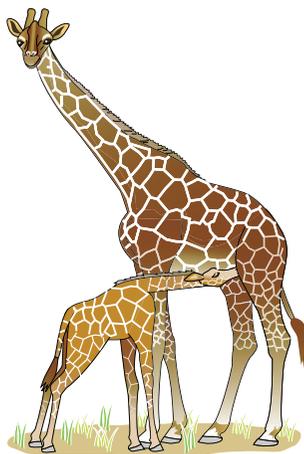


キリンは、アフリカの草原などにすむ背の高い動物です。長い首をもつことでよく知られています。

キリンは長い首をのばし、(5)を食べる(6)です。

+ プラスワン

キリンやシカなどの草食動物は、常に肉食動物にねらわれています。そのため、肉食動物からにげやすいように、うまれたばかりの子はすぐに立って歩かことができます。



トラ



トラのなかまは、アジアの森林などにすみ、シカやイノシシなどの(7)をとらえて食べる(8)です。おもに(9)に活動します。

トラのからだには、特ちょう的な黒色の(10)があります。

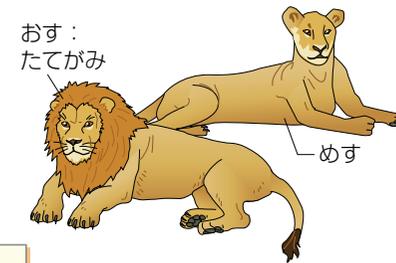


ライオン



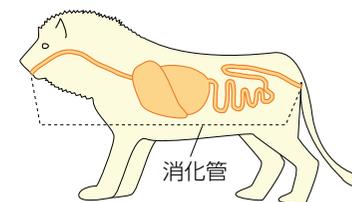
ライオンは、アフリカの草原などにすみ、群れをつくって生活しています。シカやシマウマなどの(11)をとらえて食べます。おもに(12)に活動します。

ライオンのおすには特ちょう的な(13)が生えています。



+ プラスワン

ライオンは、おもに何匹かのめすが協力してえものをとらえます。おすは、群れをほかのライオンや敵から守ります。



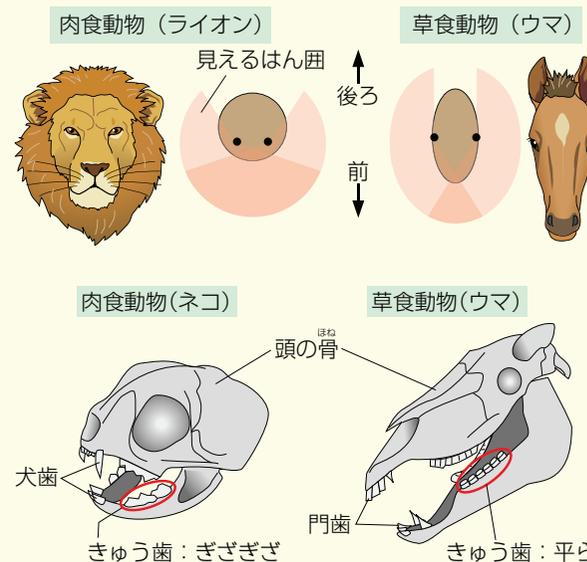
ライオンは、(14)なので消化管が短く、体長の(15)ほどです。

+ プラスワン

ライオンやネコなどの肉食動物とウマやウシなどの草食動物では、消化管の長さのちがい以外にもからだのつくりがちががあります。

ライオンなどの肉食動物は目が顔の前のほうについていて、えものまでの距離を正確にはかることができます。ウマなどの草食動物は目が顔の横のほうについていて、広いはん囲を見わたすことができます。

また、肉食動物は、ほかの動物をとらえ、肉をかみ切るために、犬歯というすごい歯が発達しています。きゅう歯(臼歯)は肉を細かくするためにぎざぎざです。草食動物は、植物をかみ切るための門歯と、植物をすりつぶすためのきゅう歯が発達しています。きゅう歯は平らです。



クジラ



クジラのなかまは、(16)にすみ、(17)や小さな(18)などを食べる(19)です。水温によって海の広いはん囲を移動((20))します。

マッコウクジラ

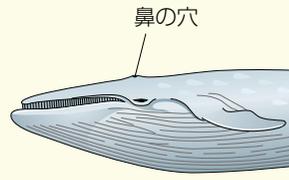


+プラスワートン

クジラは海の水の中にすみませんが、えら呼吸ではなく肺呼吸を行います。空気中の酸素を取りこむ必要があるため、ときどき水面に頭の上のほうを出し、そこにある鼻の穴で息つぎをします。



マッコウクジラ



シロナガスクジラ

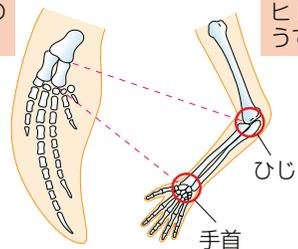
成長のようす

クジラなどのほ乳類は(21)です。クジラのめすは(22)を(23)に産みます。そのあとしばらくは、めすと(24)はくっついて泳ぎ、めすは(24)に(25)をあたえるなどして子育てをします。

からだのつくり

クジラはからだがとても大きく、種類によっては30mほどになるものもあります。前あしは(26)のようになり、海を泳ぐのに役立っています。うしろあしは見られません(骨格を見れば、骨ばんのなごりがあるものもあります)。

クジラの前あし



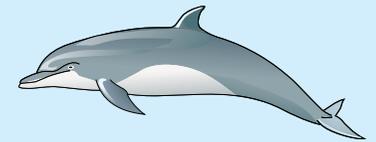
ヒトのうで

イルカ



クジラのなかまは、ヒゲクジラとハクジラの2つに大きく分かれていますが、ハクジラの中でもからだの小さな種類はイルカとよばれます。

イルカのなかまは(27)にすみ、(28)や小さな(29)などを食べます(種類によっては川の水の中などにすむものもいます)。

ハンドウイルカ
(バンドウイルカ)

+プラスワートン

シャチも、イルカと同じようにハクジラのなかまです。海の水の中にすみ、魚や、アザラシなどほかのほ乳類を食べます。

シャチ



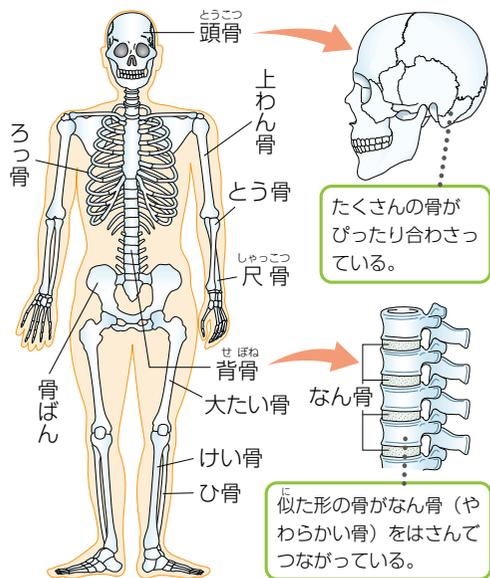
クジラやイルカ、シャチは、水の中にすむことやからだの形から、魚類だとまちがえやすいです。入試問題でこれらの性質などを問われたら、ほ乳類の性質を選ぶようにしてください。

ヒト



骨格と筋肉

ヒトのからだの中には(1)の骨があり、それらが組み合わされた(2)でからだを支えています。



たくさんの骨がぴったり合わさっている。

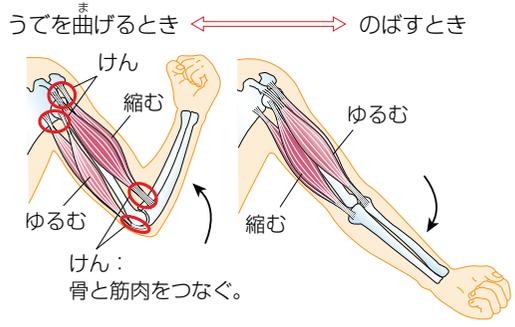
似た形の骨がなる骨（やわらかい骨）をはさんでつながっている。

関節のつくり

骨と骨をつなぐ部分のうち、かた、ひじ、ひざなどよく動く部分には関節がある。

じん帯：骨と骨を結ぶ。
 なん骨：骨の先を守る。
 えきかつ液：骨のすべりをよくする。

骨には(3)という筋肉がついています。筋肉が(4)して骨を動かします。心臓は(5)、心臓以外の内臓は(6)という筋肉でできています。



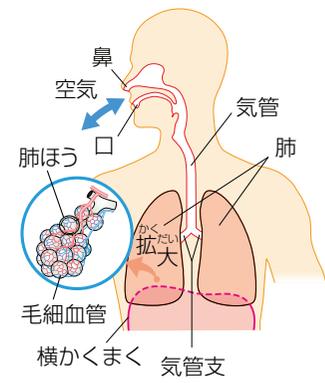
(7)は自分の意思で動かすことができますが、(8)と(9)は自分の意思では動かすことができません。

プラスの

ヒトなどのセキツイ動物は、からだの中に骨格がありからだを支えています。これを「内骨格」といいます。昆虫類や甲殻類などの節足動物は、からだの外にかたいからなどがありからだを支えています。これを「外骨格」といいます。

呼吸

ヒトが鼻や口から吸った空気は(10)・(11)を通して(12)に送られます。肺は(13)という小さな(14)が集まってできています。空気中の(15)が肺ほうにある(16)に取りこまれ、血液中の(17)が(16)から外に出されます。



肺には(18)ので、肺自体でふくらんだり縮んだりできません。息を吸うときは、横かくまくが(19)ろっ骨が(20)、肺の体積が大きくなります。息をはくときは、横かくまくが(21)ろっ骨が(22)、肺の体積が小さくなります。

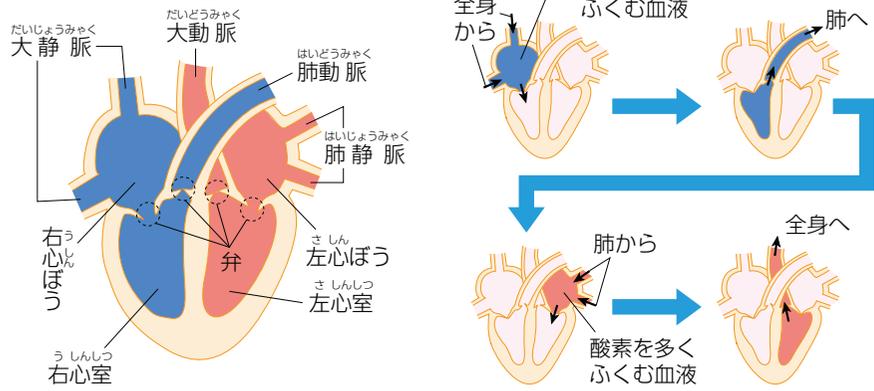
血液の流れ

血液は血管を通り、からだにいきわたります。血管には(23)、(24)、(25)の3種類があります。

<p>動脈 心臓から出る血液が通る。</p> <p>・かべが厚い。 →やぶれにくい。</p>	<p>静脈 心臓へもどる血液が通る。</p> <p>・かべがうすい。 ・弁がついている。 →血液が逆流しない。</p>	<p>毛細血管 動脈と静脈をつなぐ。</p> <p>・非常に細い。</p>
---	--	--

(26)はポンプのような役割をして、全身に血液をいきわたらせませす。

正面から見た心臓のようす



無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

ほ乳類

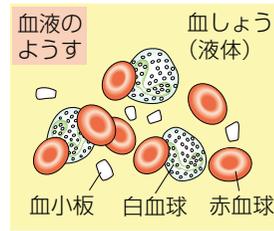
無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

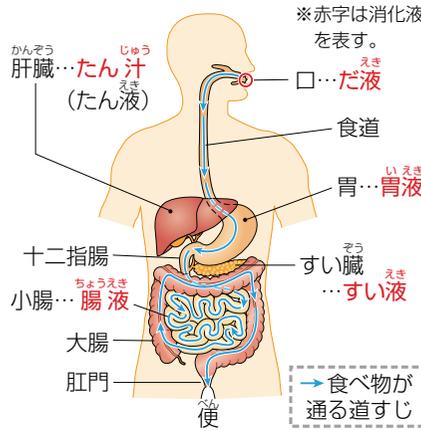
ほ乳類

ヒトの血液は、ヘモグロビンを多くふくみ酸素を運ぶ(27)と、からだの中に入ってきた細菌を食べ分解する(28)、出血時に血液を固めて血を止める(29)、二酸化炭素や養分、不要になったものを運ぶ(30)からなります。それらは(31)で作られます。



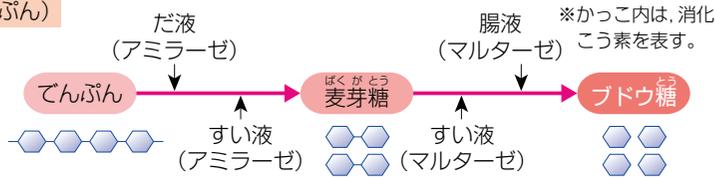
消化・吸収

ヒトが食べたものは、(32) → (33) → (34) → (35) → (36) → (37) → (38) → (39) を通って排出されます。消化管からは養分をからだに吸収できるように分解するための(40)が出されます。それぞれの消化液にふくまれる消化こう素が(41)を分解します。食べ物にふくまれるおもな養分は(42)・(43)・(44)の3つです。それらは下のように分解されます。



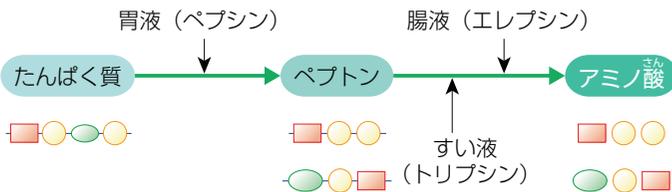
炭水化物(でんぷん)

エネルギーのもとになる。コメ、ムギ、イモなどにふくまれる。



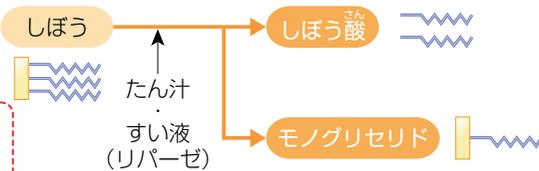
たんぱく質

からだをつくる材料になる。肉、魚、牛乳、卵、ダイズなどにふくまれる。

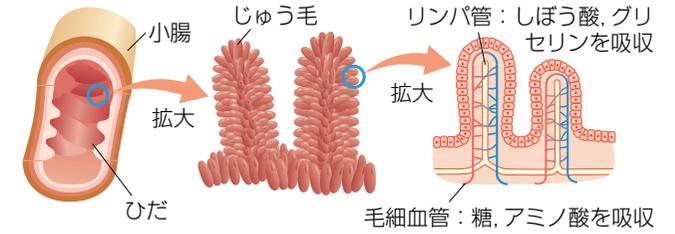


しぼう

エネルギーのもとになる。バター、肉のあぶら、身、ゴマ、ラッカセイなどにふくまれる。

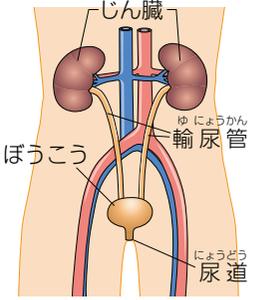


消化された養分は、(45)でからだの中に吸収されます。その残りは(46)に運ばれ、(47)が吸収されます。



排出

からだのはたらきによってアミノ酸が分解されてできる(48)は、有毒であるため(49)で毒性のない(50)にかえられます。(50)は血液にとけて(51)に運ばれます。じん臓で血液は毛細血管から出され、その中からからだに必要なものが再び血液の中に吸収されて残りが(52)となり、ぼうこうにためられたあと、やがてからだの外に出されます。

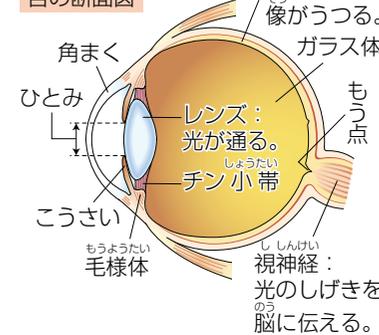


皮膚にある(53)では、まわりの毛細血管から不要物がこし出されて汗が作られます。汗は(54)するときからだの(55)ので、暑いときに出ます。寒いときは(56)が立ち、汗せんがしまって汗が出ません。

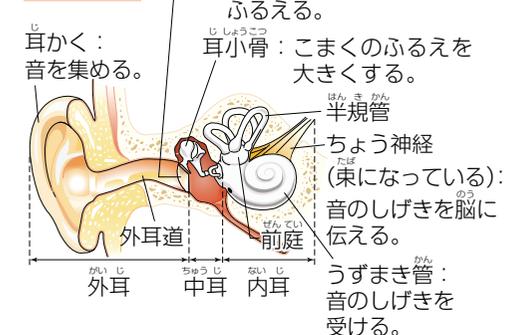
感覚器官

ヒトは目で光を、耳で音・からだのかたむき・回転を、鼻でにおいを、口で味を、皮膚で痛み・圧力・冷たさ・あつさを感じとります。

目の断面図



耳のつくり



目では、近くを見るときは(57)が(58)、遠くを見るときは(57)が(59)なります。また、まわりが明るいとき(60)が(61)、暗いとき(60)が(62)なります。

無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

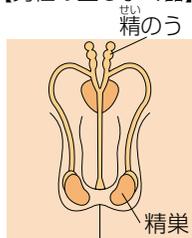
ほ乳類

誕生

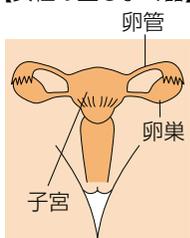
ヒトは10~13さいくらいから男女でからだのつくりがちがいが始まります。

男性は骨や筋肉が発達して(63)からだつきになり、(64)で(65)が作られます。女性は胸がふくらみ(66)からだつきになり、(67)では約28日に1度、(68)(卵子)が(69)に出されます((70))。

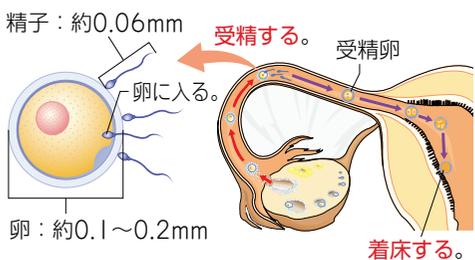
【男性の生しよく器】



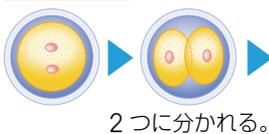
【女性の生しよく器】



(65)は(71)に入ると(72)に移動し、(70)された(68)と(73)します。1つの卵と受精するのは1つの精子だけです。受精卵は子宮に移動し、やがて(74)します。その部分に受精卵と母親の毛細血管が集まって(75)が作られます。受精卵は下のように成長し、誕生します。



①受精直後

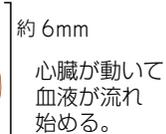


2つに分かれる。

②約4週間後



細かく分かれる。



約6mm

心臓が動いて血液が流れ始める。

③約9週間後



約4cm

目や耳ができ、手や足の形がはっきりしてくる。からだを動かし始める。

④約20週間後



身長約25cm

手足の筋肉が発達し、からだをよく動かす。男性か女性かが見た目でわかるようになる。

⑤約38週間後



身長約50cm

たい児は母親の骨ばんの中に頭を入れて、うまれる準備をする。

誕生

身長: 約50cm
体重: 約3000g

赤ちゃんはうまれてすぐに(76)を上げ、(77)を始めます。1さいくらいになるまでは(78)を飲んで成長します。