

【FdData 高校入試：中学理科 3 年：生殖・遺伝】

[\[生物の進化／相同器官／は虫類→鳥類の進化の証拠／魚類→両生類への進化の証拠／FdData 入試製品版のご案内\]](#)

[\[FdData 入試ホームページ\]](#)掲載の pdf ファイル(サンプル)一覧

※次のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると、新規ウィンドウが開きます

理科：[\[理科 1 年\]](#)，[\[理科 2 年\]](#)，[\[理科 3 年\]](#)

社会：[\[社会地理\]](#)，[\[社会歴史\]](#)，[\[社会公民\]](#)

数学：[\[数学 1 年\]](#)，[\[数学 2 年\]](#)，[\[数学 3 年\]](#)

※全内容を掲載しておりますが、印刷はできないように設定しております

【】生物の進化

[脊椎動物の地球上に現れた順]

[問題]

化石や現存する生物のからだのつくりから、生物は長い時間をかけて、多くの世代を重ねながら変化していくと考えることができる。このことを何というか。

(佐賀県)

[解答欄]

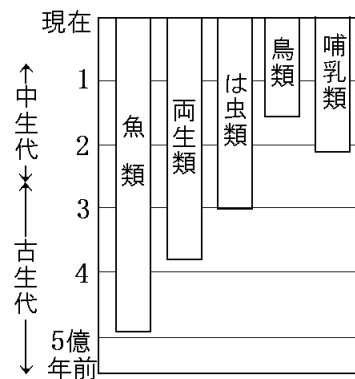
[解答]進化

[解説]

[脊椎動物の地球上に現れた順]

魚類→両生類→は虫類→哺乳類→鳥類

地球が誕生したのは今から約 46 億年前である。約 40 億年前に最初の生命が誕生した。最初の脊椎動物は約 5 億年前にあらわれた^{ぎよるい}魚類である。約 4 億年前、魚類の中で、^{はい}肺やあしをもつものが現れ、そのなかまが進化して^{りょうせいりい}両生類がうまれた。約 3 億年前、両生類のなかまから、陸上生活をするのにつごうよく変化した^{ちゅうるい}は虫類が現れた。そして、約 2 億年前には^{ほにゅうるい}哺乳類が、約 1 億 5000 万年前には^{ちようるい}鳥類が地球上に姿を現した。このように、脊椎動物は水中での生活に適した生物から^{しんか}陸上での生活に適した生物へと進化してきた。



※「脊椎動物・セキツイ動物」「は虫類・ハチュウ類・爬虫類」「哺乳類・ホニユウ類・ほ乳類」と出題県や教科書によって表記法が異なっているが、ここでは、「脊椎動物」「は虫類」「哺乳類」に表現を統一している。

※入試出題頻度：「脊椎動物の出現順：魚類→両生類→は虫類→哺乳類→鳥類○」

(頻度記号：◎(特に出題頻度が高い)，○(出題頻度が高い)，△(ときどき出題される))

[問題]

次の[]のうち、化石が発見された地層の年代が最も古いことから、地球上に最初に現れた脊椎動物であると考えられているものはどれか。適当なものを1つ選べ。

[は虫類 両生類 鳥類 魚類]

(愛媛県)

[解答欄]

--

[解答]魚類

[問題]

次の文は、脊椎動物のなかまについて述べたものである。文中の①、②に入れるのに適している語を、あとの[]から1つずつ選べ。

脊椎動物の5つのなかまのうち、発見された化石などから、地球上に最初に現れたのは(①)で、その次に現れたのは(①)が変化した(②)であると考えられている。

[哺乳類 鳥類 は虫類 両生類 魚類]

(大阪府)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 魚類 ② 両生類

[問題]

次の文の①～④に適する語を[]からそれぞれ選べ。

脊椎動物のなかまは、共通の祖先から長い時間をかけて変化し、分かれてきた。最初に水の中で生活する(①)が、次に陸上でも生活できる(②)が、その後(③)が現れ、さらに(④)や哺乳類が現れた。

[は虫類 魚類 両生類 鳥類]

(福岡県)

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① 魚類 ② 両生類 ③ は虫類 ④ 鳥類

[問題]

次のア～オの動物のなかまについて、あとの問いに答えよ。

ア 哺乳類 イ 魚類 ウ 両生類 エ は虫類 オ 鳥類

- (1) 地球上にすむさまざまな動物の中で、上のア～オのなかまにだけ共通してみられる体のつくりの特徴を書け。
- (2) 地球上に誕生した生物は、長い年月の間からだのつくりが変化し、いろいろななかまに分かれていった。このことを何というか。
- (3) ア～オの動物を、地球上に早く現れた順に並べかえよ。

(福井県)

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) 背骨をもっている。 (2) 進化 (3) イ→ウ→エ→ア→オ

[問題]

次の[]のうち「中生代」に出現した脊椎動物をすべて選べ。

[両生類 鳥類 魚類 哺乳類 は虫類]

(千葉県)

[解答欄]

[解答]鳥類，哺乳類

[解説]

各脊椎動物が現れた年代は、次の通りである。

魚類：5億年前，こせいだい古生代

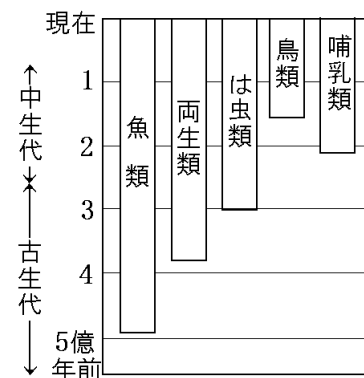
両生類：4億年前，古生代

は虫類：3億年前，古生代

哺乳類：2億年前，ちゅうせいだい中生代

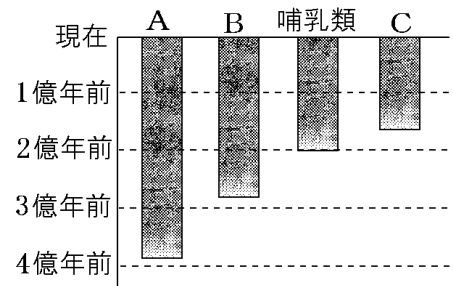
鳥類：1.5億年前，中生代

※入試出題頻度：この単元はしばしば出題される。



[問題]

右の図は太一さんが、鳥類、両生類、は虫類、哺乳類が出現する年代についてまとめたものであり、図中のA～Cはそれぞれ鳥類、両生類、は虫類のいずれかを表している。図中のA～Cのうち、は虫類にあたるものとして最も適当なものを1つ選べ。



(京都府)

[解答欄]

[解答]B

[解説]

脊椎動物を、出現した順に並べると次のようになる。

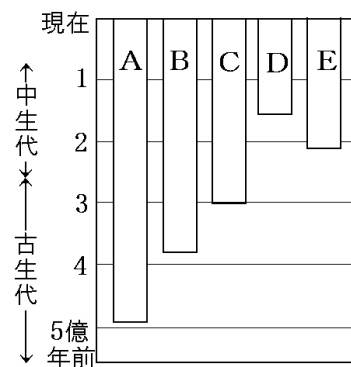
魚類(5億年前)→両生類(4億年前)(A)→は虫類(3億年前)(B)→哺乳類(2億年前)
→鳥類(1.5億年前)(C)

[問題]

右の図は、脊椎動物の化石が発見された地質年代をグラフにしたものである。A～Eにあてはまるものを、次の[]から1つずつ選べ。

[哺乳類 魚類 は虫類 鳥類 両生類]

(補充問題)



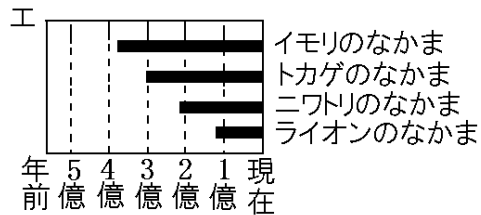
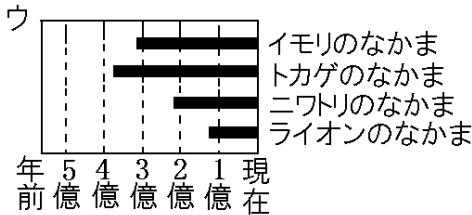
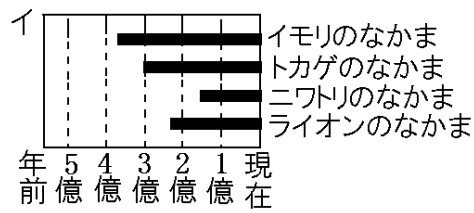
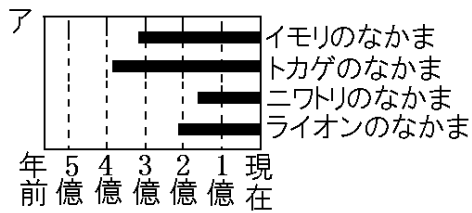
[解答欄]

A	B	C	D
E			

[解答]A 魚類 B 両生類 C は虫類 D 鳥類 E 哺乳類

[問題]

次の図は、イモリ、トカゲ、ニワトリ、ライオンの各なかまが出現した年代を表そうとしたものである。正しいものはどれか。次のア～エから1つ選んで、その記号を書け。



(福井県)

[解答欄]

[解答]イ

[解説]

脊椎動物を、出現した順に並べると次のようになる。

魚類(5億年前)→両生類(4億年前)(イモリ)→は虫類(3億年前)(トカゲ)
→哺乳類(2億年前)(ライオン)→鳥類(1.5億年前)(ニワトリ)

[問題]

次の文は、進化について述べたものである。文中の①～③に適する語句を下の[]からそれぞれ選べ。

生物は、(①)が変化したことで、(②)が少しずつ変わり、体のつくりや生活が変化して、(③)に適するようになったと考えられる。

[形質 環境 遺伝子]

(大分県)

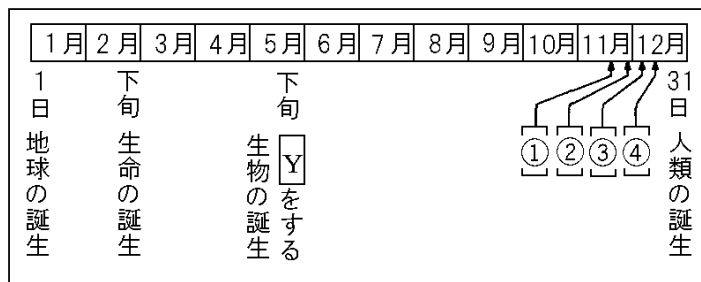
[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① 遺伝子 ② 形質 ③ 環境

[問題]

右の図は地球の誕生から現在までの生命の歴史を1年のカレンダーにたとえてつくったものである。次の各問いに答えよ。



(1) 地球が誕生したのは、およそ何億年前だと考えられている

か。次の[]の中から適切なものを1つ選べ。

[27億年前 38億年前 46億年前 137億年前]

(2) 図の①～④の出来事は何か、次の[]の中からそれぞれ1つずつ選べ。

[両生類の出現 は虫類の出現 哺乳類の出現 魚類の出現]

(3) 生物は長い年月をかけて代を重ねる間にしだいに変化し、新しい生物が出現してきた。このような変化を何というか。

(4) 図の5月下旬の出来事が起こったことで、この後、地球には大量の酸素がつくられ、それまでの生物より活発に活動できる生物が現れるようになったと考えられている。図の(Y)にあてはまる適切な語を書け。

(和歌山県)

[解答欄]

(1)	(2)①	②
③	④	(3)
(4)		

[解答](1) 46億年前 (2)① 魚類の出現 ② 両生類の出現 ③ は虫類の出現
④ 哺乳類の出現 (3) 進化 (4) 光合成

[植物の進化]

[問題]

次は植物の進化の道すじを示したものである。それぞれの空らんにあてはまるものを、次の[]から選べ。

[シダ植物 種子植物 被子植物]

コケ植物→(①)→裸子植物→(②)

(補充問題)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① シダ植物 ② 被子植物

[解説]

植物の進化は、コケ植物→シダ植物→種子植物(裸子植物→被子植物)の順である。

※入試出題頻度：この単元はたまに出題される。

[植物の進化]

コケ植物→シダ植物→裸子植物→被子植物

[ダーウィンの進化論]

[問題]

1859年に「種の起源」という書物を発表して進化論を唱えた研究者は誰か。次の[]から選べ。

[リンネ ドルトン ダーウィン メンデル]

(千葉県)

[解答欄]

--

[解答]ダーウィン

[解説]

19世紀のイギリスの科学者ダーウィンはガラパゴス諸島などの生物を調査し、「種の起源」という書物を著し、進化論をとらえた。

※入試出題頻度：「ダーウィン△」「進化論△」「種の起源△」

[進化論]

ダーウィン(イギリスの科学者)
ガラパゴス諸島の生物を調査
「種の起源」

[問題]

次の文章中の①～③に適語を入れよ。

19世紀のイギリスの科学者(①)はガラパゴス諸島などの生物を調査し、「(②)」という書物を著し、(③)論をとらえた

(補充問題)

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① ダーウィン ② 種の起源 ③ 進化

【】 進化の証拠

【】 相同器官

[問題]

脊椎動物において、クジラの「胸びれ」とコウモリの「翼」とを比較すると、形やはたらきは異なっているが、骨格の基本的なつくりに通点がある。クジラの「胸びれ」とコウモリの「翼」は、もとは形とはたらきが同じであった器官が生息する環境に適するように変化してできたと考えられる。このように、現在の形やはたらきが異なっている、もとは形とはたらきが同じであったと考えられる器官は何とよばれるか。

(大阪府)

[解答欄]

[解答]相同器官

[解説]

哺乳類において、イヌの前あし(歩く)、
ヒトの手(道具を使う)、クジラのひれ(泳ぐ)、
コウモリの翼(飛ぶ)などのそれぞれの器官のはたらきは異なっている。

しかし、それぞれの骨格を調べてみると、右図のように基本的なつくりには共通点がある。

これは、共通の祖先の同じ部分が環境にあわせて進化したためである。このように、現在の形やはたらきは異なっている、もとは同じ器官

であったと考えられるものを相同器官という。相同器官は進化の 1 つの証拠である。なお、相同器官の中には、ヘビやクジラの後ろあしのように、はたらきを失って残っているものもある。これらを痕跡器官という。

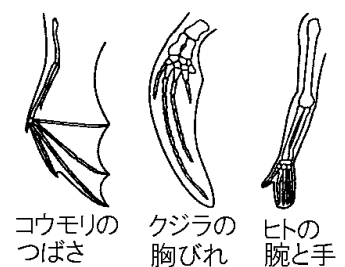
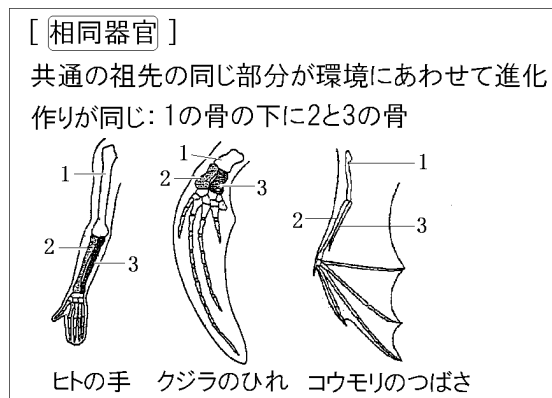
※入試出題頻度：「相同器官◎」「共通の祖先の同じ部分が環境にあわせて進化した△」

「相当する骨をぬりつぶせ△」「痕跡器官△」

[問題]

右図は、脊椎動物のからだの一部を模式的に表したものであり、これらの器官には基本的なつくりに通点が見られる。このことについて、次の文中の①、②にあてはまることばを書け。

これらは、現在の形やはたらきは異なっている、もとは過去の脊椎動物の同じ器官であったものと考えられる。このような器官を(①)といい、生物が長い年月をかけて代を重ねる間に変化する(②)の証拠の 1 つである。



(鹿児島県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 相同器官 ② 進化

[問題]

脊椎動物の前あしに代表される相同器官は、生物の変化を知る上で重要なものである。相同器官の説明として最も適当なものを、次のア～エから1つ選べ。

ア 過去から現在に至るまで、種によって形やはたらきが異なる器官。

イ 過去から現在に至るまで、種によらず形やはたらきが同じである器官。

ウ 現在では種によって形やはたらきが異なるが、もとは同じ形やはたらきだったと考えられる器官。

エ 現在では種によらず形やはたらきが同じだが、もとは違う形やはたらきだったと考えられる器官。

(京都府)

[解答欄]

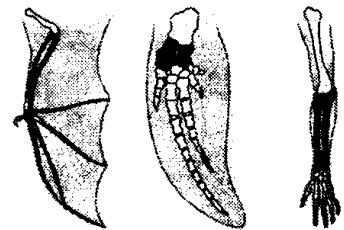
--

[解答]ウ

[問題]

生物が進化したことを示す証拠は、現存する生物にも見られる。右の資料は、哺乳類の前あしの骨格を比べたものである。これらは相同器官と呼ばれ、進化の証拠だと考えられている。次の文章は、このことについて説明したものである。文章中の①、②に当てはまる語をそれぞれ書け。また、③に当てはまる内容として適切なものを、下のア～エの中から選び、その記号を書け。

ホニユウ類の前あしの骨格の比較



コウモリの翼 クジラのひれ ヒトの腕

資料中の哺乳類の前あしを比べてみると、形やはたらきは(①)のに、骨格の基本的なつくりは(②)ことから、これらはもとは同じ器官であったと推測できる。このような器官のことを相同器官といい、相同器官の存在から、現在の哺乳類は、(③)といえる。

ア 地球上にほぼ同じころ出現した

イ どのような環境でも生活することができる

ウ 陸上での生活に適した形をしている

エ 共通の祖先が変化して生じたものである

(広島県)

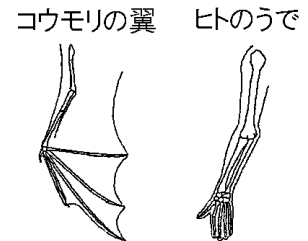
[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① 異なる ② 同じである ③ エ

[問題]

右図は、コウモリの翼とヒトのうでをそれぞれ表したものである。この2つは、(A)が同じであることから、もとは同じ器官であったと考えられる。このような器官を相同器官という。Aに当てはまる適当な言葉を、「形やはたらき」「基本的なつくり」の2つの言葉を用いて、簡単に書け。



(愛媛県)

[解答欄]

[解答]形やはたらきは異なっているが、基本的なつくり

[問題]

次の文の()に当てはまる相同器官の特徴を、「基本的な」という語句を使って書け。
クジラのひれとヒトの腕は、互いに形とはたらきは異なるが、()ため、もとは同じ器官であったと考えられる。

(北海道)

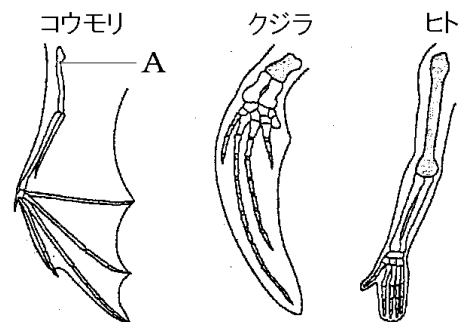
[解答欄]

[解答]骨格の基本的なつくりが同じである

[問題]

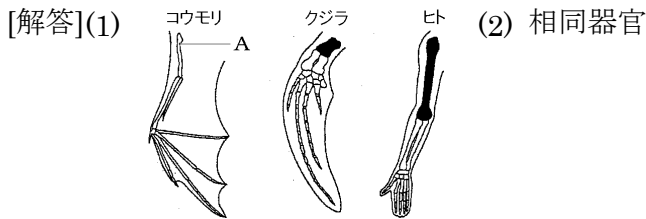
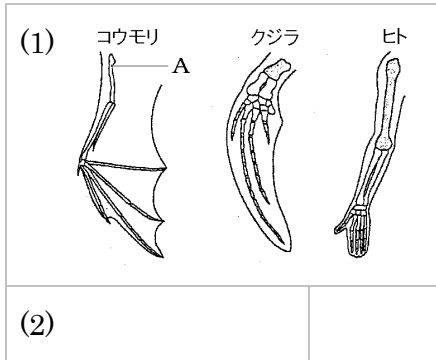
右図は、コウモリ、クジラ、ヒトの骨のつくりを表している。次の各問いに答えよ。

- (1) コウモリのAの骨に相当するほかの動物の骨をぬりつぶせ。
- (2) 図の例のように、現在の形やはたらきは異なっているが、もとは同じ器官であったと考えられるものを何というか。漢字で書け。



(補充問題)

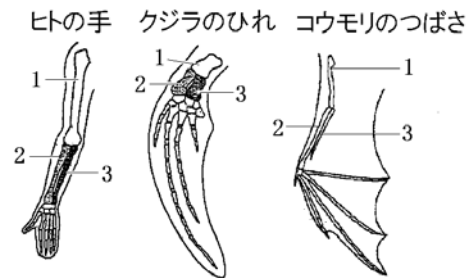
[解答欄]



[問題]

ヒト、クジラ、コウモリの前あしの骨格を調べた。
 図1は、骨格をスケッチしたもので、同じ部位どうし
 がわかるようにそれぞれの骨格に番号をふっている。
 また、図1や図鑑で調べてわかったことを、次の①、②の
 ようにまとめた。

図1



- ① 骨格の並び方はよく似ているが、前あしの形やはたらきは異なっている。
 - ② 動物の前あしは、もとは同じ器官であったが、生活する場所に適した形やはたらきをもつように変化したものであると考えられている。
- (1) コウモリとクジラの前あしは、それぞれどのような行動をするのに適しているか。コウモリとクジラの前あしについて、それぞれ簡単に説明せよ。

図2



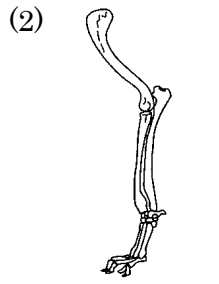
- (2) 図2は、イヌの前あしの骨格をスケッチしたものである。図1の2で示された部分と同じつくりは、図2ではどこにあたるか。図を塗りつぶして表せ。

(埼玉県改)

[解答欄]

(1)コウモリ：

クジラ：



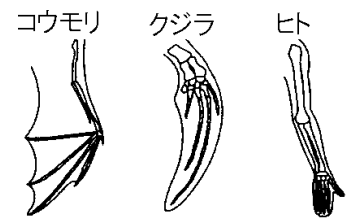
[解答](1)コウモリ：空中を飛ぶのに適している。 クジラ：水中を泳ぐのに適している。



[問題]

次の文は、花子さんが、右図のような3つの哺乳類の前あしについて調べたことである。

コウモリの前あしは翼，クジラの前あしはひれ，ヒトの前あしはうでとなっている。前あしがもつはたらきは異なっている。しかし，前あしの()の基本的なつくりには共通点がある。



これは，前あしの基本的なつくりが同じである過去の脊椎動物から変化した証拠と考えられる。

(1) 文中の()にあてはまる適切なことばを書け。

(2) 下線部のように，生物が長い年月をかけて，代を重ねる間に変化することを何というか。

(3) (2)のような変化はなぜ起こったのか，「生息する環境に」に続けて，簡単に書け。

(富山県)

[解答欄]

(1)

(2)

(3)

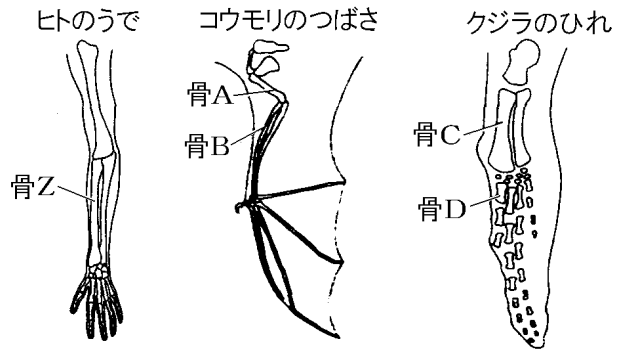
[解答](1) 骨格 (2) 進化 (3) 生息する環境に適するように変化したから。

[問題]

Tさんは、哺乳類の骨格のようすについて調べ、ノートにまとめた。

(調べてわかったこと)

ヒトのうで、コウモリの翼、クジラのひれの骨格を比べると、見かけの形やはたらきは異なっていますが、基本的なつくりは同じで、もとは前あしであったと考えられている。このように、もとは同じものであったと考えられる器官を(①)



といい、(①)の存在が、生物が長い年月

をかけて代を重ねる間に変化する(②)の証拠の1つとして考えられている。

(1) 文中の①、②にあてはまる語をそれぞれ書け。

(2) 下線部について、コウモリの翼とクジラのひれの骨格で、ヒトのうでの骨Zにあたる骨はそれぞれどれか。骨A～骨Dの組み合わせとして最も適切なものを、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書け。

ア：コウモリ…骨A クジラ…骨C イ：コウモリ…骨A クジラ…骨D

ウ：コウモリ…骨B クジラ…骨C エ：コウモリ…骨B クジラ…骨D

(埼玉県)

[解答欄]

(1)①	②	(2)
------	---	-----

[解答](1)① 相同器官 ② 進化 (2) ウ

[問題]

哺乳類について詳しくみると、右の表のように、ヒト、コウモリ、クジラの前あしの骨格やはたらきには、異なる点がみられる。次の各問いに答えよ。

		ヒト	コウモリ	クジラ
前あし	骨格	ア (腕)	ウ、イ、エ (つばさ)	カ、オ、キ (ひれ)
	はたらき	道具を使う	空を飛ぶ	水中を泳ぐ

(1) ヒトの腕、コウモリの翼、クジラのひれのよう

に、もとは同じものであったと考えられるが、現在の見かけの形やはたらきは異なっているような器官を何というか。

(2) ヒトの腕のアの部位は、コウモリの翼やクジラのひれでは、どの部位に相当するか。コウモリの翼のイ～エ、クジラのひれのオ～キからそれぞれ選べ。

(3) 哺乳類の前あしの骨格に、表のような違いが生じたのはなぜだと考えられるか。

(群馬県)

[解答欄]

(1)	(2)コウモリ :	クジラ :
(3)		

[解答](1) 相同器官 (2)コウモリ : ウ クジラ : カ (3) 生息する環境に適するように変化したから。

[問題]

次の文は、ニワトリの翼や哺乳類の前あしの、現在の形やはたらきが異なる理由について述べたものである。()に適する言葉を簡潔に書け。

ニワトリの翼や哺乳類の前あしの、現在の形やはたらきが異なるのは、それぞれの動物が、同じ基本的つくりをもつ共通の祖先から、()ように変化したからだと考えられる。

(奈良県)

[解答欄]

[解答]生息する環境に適する

[問題]

次のア～エのうち、互いに相同器官の関係にある組み合わせはどれか。適当なものを1つ選び、その記号を書け。

ア クジラの胸びれとカニのはさみ

イ コウモリの翼とチョウのはね

ウ ヒトのうでとペンギンの翼

エ カエルのあしとタコのあし

(愛媛県)

[解答欄]

[解答]ウ

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) カエルやワニの前あし，スズメやコウモリの翼，クジラの胸びれの骨格のように，同じものから変化したと考えられるからだの部分を何というか。
- (2) (1)の中には，たとえばヘビやクジラの後ろあしのように，はたらきを失ってわずかに形だけが残っているものもある。このようなからだの部分を何というか。その名称を書け。

(佐賀県)

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 相同器官 (2) 痕跡器官

[問題]

クジラには後ろあしはないが，その部分に痕跡的に骨が残っていることがわかっている。このことから，クジラの祖先が生活していた場所について，進化の過程でどのように変化したと推測できるか，簡潔に書け。

(福井県)

[解答欄]

--

[解答]ももとは陸上で生活していたものが海で生活するようになった。

【】は虫類→鳥類の進化の証拠

[問題]

鳥類の祖先がは虫類から進化した証拠の1つとして、は虫類と鳥類の両方の特徴をもつ動物の化石が、ドイツで発見されたことがあげられる。は虫類と鳥類の特徴をもつこの動物を何というか。その名称を書け。

(広島県)

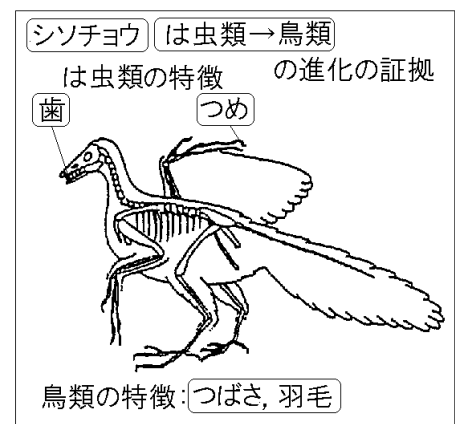
[解答欄]

[解答]シソチョウ

[解説]

進化の証拠となる動物の化石が見ついている。ドイツで約1億5000万年前の中生代の地層から発見されたシソチョウは、口に歯、翼に爪といったは虫類の特徴と、前あしが翼のようになっている、羽毛があるといった鳥類の特徴をあわせもっており、は虫類から鳥類への進化の証拠になっている。

※入試出題頻度：「シソチョウ◎」「は虫類から鳥類への進化の証拠○」「歯・爪◎」「翼・羽毛○」



[問題]

ドイツ南部の古い地層から発見された動物の化石の1つに、シソチョウがある。シソチョウはからだのつくりから、あるグループと鳥類の中間の生物と考えられている。そのグループとして最も適当なものを、次の【 】の中から1つ選べ。

[哺乳類 は虫類 魚類 両生類]

(佐賀県)

[解答欄]

[解答]は虫類

[問題]

シソチョウはその化石から、鳥類、両生類、ハチュウ類、ホニュウ類の4つのグループのうち、2つのグループの特徴をあわせもっていたことがわかっている。何類と何類か。

(京都府改)

[解答欄]

[解答]は虫類と鳥類

[問題]

右図の脊椎動物は約 1 億 5000 万年前の地層から化石として発見されたものである。



(1) 次の文は、この脊椎動物の特徴についてまとめたものである。

文中の①、②の()内からそれぞれ適語を選べ。

羽毛や翼があるなど現在の①(両生類／は虫類／鳥類)の特徴を示していた。一方、翼の中ほどには、3本の爪があり口には歯をもつなど現在の②(両生類／は虫類／鳥類)の特徴も示していた。

(2) この脊椎動物の名称は何か。

(福島県)

[解答欄]

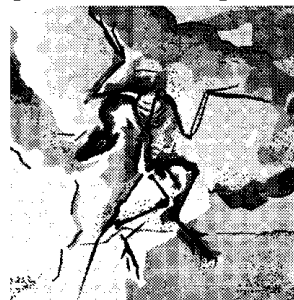
(1)①	②	(2)
------	---	-----

[解答](1)① 鳥類 ② は虫類 (2) シソチョウ

[問題]

生物が進化したことを示す証拠として、重要な役割を果たすものに化石がある。次の資料は、シソチョウの化石についてまとめたものである。資料中の A～D に当てはまる特徴はそれぞれ何か。資料中の(特徴)のア～エの中からそれぞれ選び、その記号を書け(A と B, C と D は順不同とする)。

[シソチョウの化石]



(特徴)

ア 口には歯がある

イ 体全体が羽毛でおおわれている

ウ 前あしが翼になっている

エ 前あしの先には爪がある

(シソチョウの化石が進化の証拠だと考えられる理由)

(A)という特徴と(B)という特徴は現在のは虫類の特徴で、(C)という特徴と(D)という特徴は現在の鳥類の特徴であり、は虫類と鳥類の両方の特徴をもつことから、シソチョウの化石は進化の証拠であると考えられる。

(広島県)

[解答欄]

A :	B :	C :	D :
-----	-----	-----	-----

[解答]A : ア B : エ C : イ D : ウ

[問題]

右図は博物館に展示されていたシソチョウの化石をスケッチしたものである。化石 a～c の部分に次の特徴が見られた。

(シソチョウの特徴)

A : a の部分に爪がある

B : b の部分に歯がある

C : c の部分に羽毛がある



シソチョウの特徴 A～C を，現在のは虫類と鳥類の特徴に分けると，その組み合わせはどのようなになるか。次のア～エのうちから最も適当なものを1つ選び，その符号を書け。

	は虫類の特徴	鳥類の特徴
ア	A	B と C
イ	C	A と B
ウ	A と C	B
エ	A と B	C

(千葉県)

[解答欄]

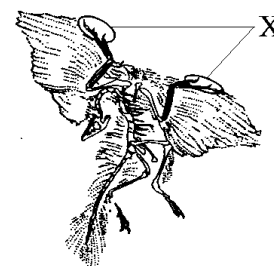
[解答]エ

[問題]

次は，優太さんが，シソチョウについて博物館で調べてまとめたものである。①，②にあてはまる言葉を，それぞれ書け。

シソチョウの化石は，進化が実際に起きたことを示す証拠として知られている。右図は，シソチョウの化石をかいたものである。

この化石は，は虫類と鳥類の両方の特徴をもつ生物の化石である。は虫類の特徴として，X の部分に(①)こと，口の部分に歯があること，尾が長いことなどがあげられる。鳥類の特徴として，からだの表面が(②)こと，前あしが翼になっていることなどがあげられる。



(山形県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 爪がある ② 羽毛におおわれている

[問題]

次の文の①，②に当てはまる語句を書け。

シソチョウは、羽毛が生えているなど、鳥類の特徴をもっている。また、くちばしに(①)，翼に(②)があるなど、は虫類の特徴ももっている。

(北海道)

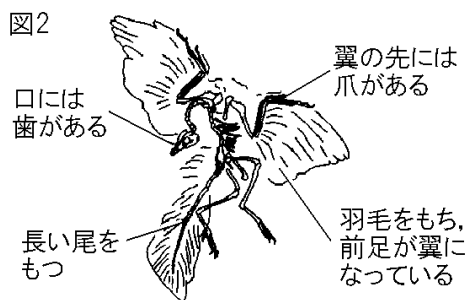
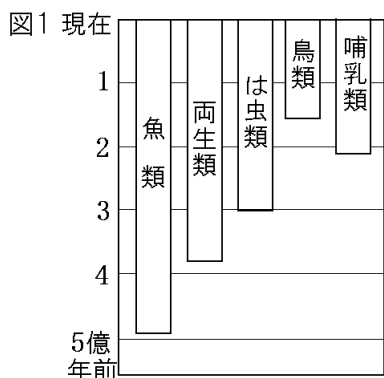
[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 歯 ② 爪

[問題]

次は、綾香さんが調べたことをまとめたノートの一部であり、図1は、いろいろな動物のグループが出現する年代を示したもので、図2は、シソチョウの特徴を記録したものである。綾香さんは、調べた内容から、「鳥類はは虫類から進化した」と考えた。図1と図2から、鳥類がは虫類から進化したと考えられる理由を書け。



(熊本県)

[解答欄]

--

[解答]鳥類のほうがは虫類よりも出現する年代が遅いことと、シソチョウのように鳥類とは虫類の両方の特徴を持つ動物がいたことから。

【】 魚類→両生類への進化の証拠

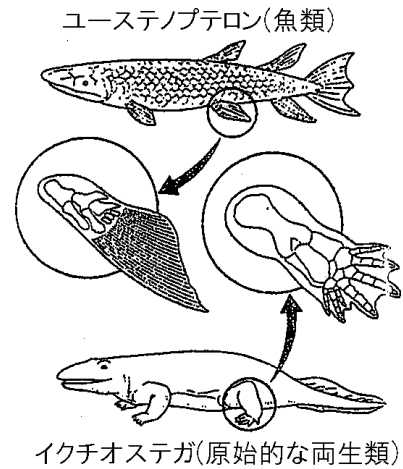
[魚類→両生類：呼吸・あし]

[問題]

次の文の①～③にあてはまる語句を答えよ。

右の図は、原始的な両生類と、それ以前の地層から発見された魚類の化石からわかったようすである。これらのようすから魚類の(①)が、両生類の(②)に変化していく過程が読み取れる。また、呼吸器官として、いずれも陸上に適した(③)を持っていたようである。

(補充問題)



[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① ひれ ② あし ③ 肺

[解説]

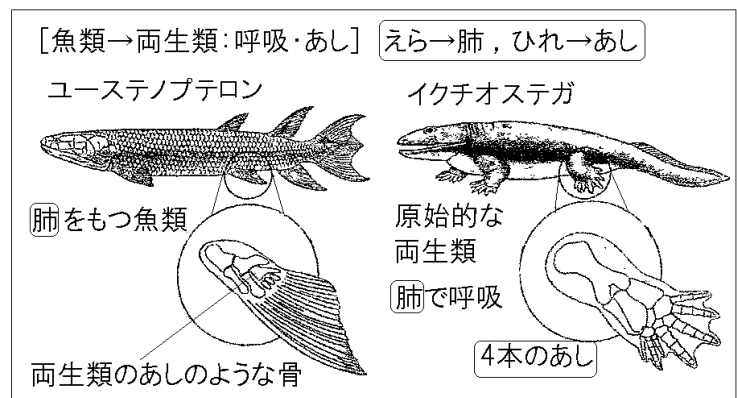
脊椎動物は、水中で生活を行う魚類から陸上で生活を行う両生類に進化したが、陸上で生活するために、呼吸のしかたはえら呼吸から肺呼吸に変化した。また、ひれが変化してあしになった。

ユーステノプテロンは、約 3 億 8500 万年前の地層(古生代)から化石が発見された魚類である。

えらのほかに肺ももっており、胸びれ腹びれに、両生類や虫類のあしにあるような骨がある。この 2 点で、魚類から両生類への進化の証拠となる動物である。約 4 億年前の地層から化石が発見されたハイギョもえらと肺をもつ魚類で、そのなかまは現在でも淡水域に生息している。

イクチオステガは、約 3 億 6000 万年前の地層(古生代)から化石が発見された原始的な両生類である。胸びれや腹びれの骨がユーステノプテロンより発達して4本のあしとなり、水辺で生活して肺呼吸をしていたと考えられる。イクチオステガも魚類から両生類への進化の証拠となる動物である。

※入試出題頻度：この単元はときどき出題される。



[問題]

次の文は、脊椎動物の進化と、カエルがオタマジャクシから成体になる時の変化に共通して見られることについて説明したものである。

脊椎動物は、(X)での生活に合うようからだのしくみが変わることにより、魚類から他の脊椎動物のグループに進化してきたと考えられる。カエルがオタマジャクシから成体になるときにも、このようなからだのしくみの変化が起きている。

(1) Xにあてはまる語句を書け。

(2) 下線部の変化とはどのようなことか。あしが出てくることなどの外形の変化以外のことを書け。

(秋田県)

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 陸上 (2) えら呼吸から肺呼吸になること。

[問題]

両生類は魚類から進化したと考えられている。その証拠とされているハイギョの特徴として、最も適当なものはどれか。

ア 後ろあしがなく、その部分に痕跡的に骨が残っている。

イ 体表がうろこでおおわれていて、殻のある卵をうむ。

ウ 爪や歯をもち、羽毛が生えている。

エ 肺とえらをもっている。

(鹿児島県)

[解答欄]

--

[解答]エ

[問題]

進化の過程について述べた次の文のうち、適当でないものはどれか。次のア～エから1つ選んで、その記号を書け。

ア 魚類のなかから、進化の過程ではじめて肺をもった動物が現れたと考えられる。

イ シソチョウのからだの特徴から、鳥類はは虫類から進化したものであると考えられる。

ウ は虫類は乾燥に強く、一生を陸上で過ごすことができるように進化したと考えられる。

エ 両生類は、かたい殻の卵を陸上に産むことで、陸上で生活できるように進化したと考えられる。

(福井県)

[解答欄]

--

[解答]エ

[解説]

エが誤り。両生類は殻のない卵を水中に産む。

[問題]

セキツイ動物は、水中から陸上へと生活の範囲を広げていくときに、体のつくりやはたらきをどのように変化させて、陸上の環境に適応するようになったか。①呼吸の仕方と②体温の変化について、魚類と鳥類を比較して簡潔に書け。

(宮崎県)

[解答欄]

①
②

[解答]① えら呼吸から肺呼吸に進化した。 ② 変温動物から恒温動物に進化した。

【FdData 入試版のご案内】

詳細は、[\[FdData 入試ホームページ\]](#)に掲載 ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

姉妹品：[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

◆印刷・編集

この PDF ファイルは、FdData 入試を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないように設定しております。製品版の FdData 入試は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 入試の特徴

FdData 入試は、公立高校入試問題の全傾向を網羅することを基本方針に編集したワープロデータ(Word 文書)です。入試理科・入試社会ともに、過去に出題された公立高校入試の問題をいったんばらばらに分解して、細かい單元ごとに再編集して作成しております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の Word 文書を PDF ファイルに変換したもので印刷や編集はできませんが、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。

しかし、FdData 入試がその本来の力を発揮するのは印刷や編集ができる製品版においてです。また、製品版は、すぐ印刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」の 3 形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

※[FdData 入試の特徴\(QandA 方式\)](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

◆FdData 入試製品版(Word 版)の価格(消費税込み)

※以下のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると、新規ウィンドウが開きます

[理科 1 年](#)、[理科 2 年](#)、[理科 3 年](#)：各 6,800 円(統合版は 16,200 円) ([Shift]+左クリック)

[社会地理](#)、[社会歴史](#)、[社会公民](#)：各 6,800 円(統合版は 16,200 円) ([Shift]+左クリック)

※Windows パソコンにマイクロソフト Word がインストールされていることが必要です。(Mac の場合はお電話でお問い合わせください)。

◆ご注文は、メール(info2@fdtext.com)、または電話(092-811-0960)で承っております。

※[注文→インストール→編集・印刷の流れ](#) ([Shift]+左クリック)

※[注文メール記入例](#) ([Shift]+左クリック)

【Fd 教材開発】 Mail : info2@fdtext.com Tel : 092-811-0960