

## 【FdData 中間期末：中学理科 3 年：進化】

[\[生物の進化／相同器官／魚類→両生類への進化の証拠／は虫類→鳥類の進化の証拠／総合問題／FdData 中間期末製品版のご案内\]](#)

[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#) 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：[\[理科 1 年\]](#)，[\[理科 2 年\]](#)，[\[理科 3 年\]](#) （[Shift]+左クリック）

社会：[\[社会地理\]](#)，[\[社会歴史\]](#)，[\[社会公民\]](#) （[Shift]+左クリック）

数学：[\[数学 1 年\]](#)，[\[数学 2 年\]](#)，[\[数学 3 年\]](#) （[Shift]+左クリック）

※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](後期中間)

脊椎動物は、どのような順で地球上に現れたか。次の①～③に当てはまる語句を書け。

魚類→( ① )→( ② )→( ③ )→鳥類

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① 両生類 ② は虫類 ③ 哺乳類

[解説]

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。いっばんに、遺伝子は親から子に変化せずに伝わるが、ま

れに変化することがある。このことにより、生物は長い年月をかけて世代を重ねる間に形質が変化する。このような変化を生物の進化という。進化の結果、さまざまな種類の生物が生まれてきた。

最初の脊椎動物は約 5 億年前にあらわれた<sup>ぎよるい</sup>魚類である。約 4 億年前、魚類の中で、<sup>はい</sup>肺やあしをもつものが現れ、そのなかまが進化して<sup>りようせい</sup>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は虫類が現れた。そして、約 2 億年前には両生類から哺乳類が、約 1 億 5000 万年前には、は虫類から<sup>ちようるい</sup>鳥類が姿を現した。このように、脊椎動物は水中での生活に適した生物から陸上での生活に適した生物へと<sup>しんか</sup>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・ホニュウ類・ほ乳類」と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。

※出題頻度：「進化○」「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](2学期中間)

次の脊椎動物を地球上に現れた順に並びかえよ。

[ 両生類 哺乳類 鳥類 魚類 は虫類 ]

[解答欄]

--

[解答]魚類, 両生類, は虫類, 哺乳類, 鳥類

[問題](後期中間)

脊椎動物の進化について, 次の各問いに答えよ。

(1) 最初に現れた脊椎動物は何類か。

(2) (1)の動物の化石が発見される最も古い地層は, いつの時代の地層か。次から1つ選べ。

[ 古生代より前 古生代 中生代 新生代 ]

[解答欄]

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

[解答](1) 魚類 (2) 古生代

[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, <sup>こせいだい</sup>古生代

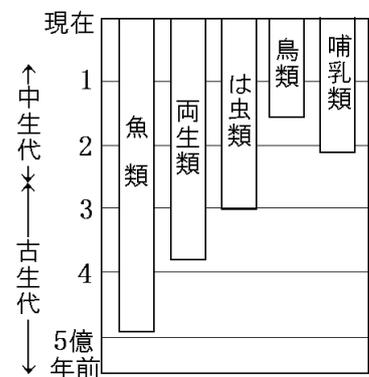
両生類：4億年前, 古生代

は虫類：3億年前, 古生代

哺乳類：2億年前, <sup>ちゅうせいだい</sup>中生代

鳥類：1.5億年前, 中生代

※出題頻度：この単元はしばしば出題される。



[問題](2学期期末)

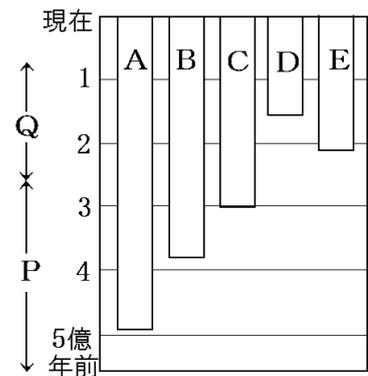
右の図は, 脊椎動物の化石が発見された地質年代をグラフにしたものである。次の各問いに答えよ。

(1) 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 ]

(2) 図の P, Q にあてはまる地質年代を次の[ ]から1つずつ選べ。

[ 古生代 中生代 新生代 ]



[解答欄]

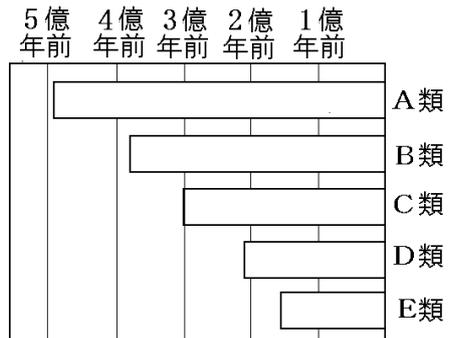
(1)A	B	C	D
E	(2)P	Q	

[解答](1)A 魚類 B 両生類 C は虫類 D 鳥類 E 哺乳類 (2)P 古生代 Q 中生代

[問題](後期期末)

右図は、約5億年前から現在までの背骨をもつ動物のなかまの出現のようすを表した模式図であり、出現したA類～E類として示した。各問いに答えよ。

- (1) 生物が長い年月の間にしだいに変化し、新しい生物が生じるような変化を何というか。
- (2) 図のA～Eの分類にあてはまる動物を次のア～オからそれぞれ選び、符号を書け。



[解答欄]

(1)	(2)A :	B :	C :
D :	E :		

[解答](1) 進化 (2)A : イ B : エ C : オ D : ウ E : ア

[解説]

A : イ(魚類)→B : エ(両生類)→C : オ(は虫類)→D : ウ(哺乳類)→E : ア(鳥類)

[問題](1 学期期末)

次の文章中の①～④に適語を入れよ(または、適語を選べ)。

いっばんに、遺伝子は親から子に変化せずに伝わるが、まれに変化することがある。このことにより、生物は長い年月をかけて世代を重ねる間に形質が変化する。このような変化を生物の( ① )という。(①)の結果、さまざまな種類の生物が生まれてきた。地球上に最初に現れた脊椎動物は魚類である。魚類のもっとも古い化石は約( ② )億年前の③(古生代／中生代／新生代)の地層から発見されている。魚類の次に現れたのは( ④ )類で、このことから、脊椎動物は生活場所を水中から陸上へと変化させたと考えられる。

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① 進化 ② 5 ③ 古生代 ④ 両生

[解説]

最初に出現した脊椎動物は魚類<sup>ぎよるい</sup>である。水中で生活する魚類は、からだのしくみの変化によって、陸上生活に適した<sup>りょうせいらい</sup>両生類へと進化した。

※出題頻度：「進化○」「魚類→両生類○」「水中→陸上○」

[魚類から両生類へ進化] 魚類(最初のセキツイ動物:水中) ↓ 両生類(最初に陸上に進出)
--

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 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。
- (2) 最初に出現した脊椎動物は何類か。
- (3) 最初に陸上に上がった脊椎動物は何類か。
- (4) 中生代に出現した脊椎動物は何類か。すべてあげよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

[解答](1) 進化 (2) 魚類 (3) 両生類 (4) 鳥類, 哺乳類

[問題](1 学期期末)

次の文章中の①～④に適語を入れよ(または、適語を選べ)。

脊椎動物の5つの仲間のうち、地球上に最初に現れたのは( ① )類で、その次に( ② )類が現れたと考えられている。このことから、脊椎動物は、生活場所を③(陸上/水中)から④(陸上/水中)へと変化させたと考えられる。

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① 魚 ② 両生 ③ 水中 ④ 陸上

[問題](2 学期中間)

生物の進化について、正しく述べているものを次のア～エからすべて選べ。

- ア 複雑なつくりから単純なつくりに進化した。
- イ 単純なつくりから複雑なつくりに進化した。
- ウ 水中で生活するものから陸上で生活するものに進化した。
- エ 陸上で生活するものから水中で生活するものに進化した。

【解答欄】

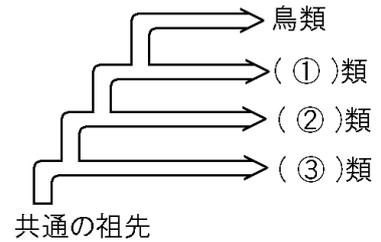
--

【解答】イ，ウ

【問題】(1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 進化の様子を表した右図の①～③に適する語を答えよ。
- (2) 生物は、長い年月の間に進化して、どこからどこへと生活の場を広げることで、多種多様な種類となったか。「～から…へ」という形で答えよ。
- (3) (2)のように生活場所を広げるために、図の①類は②類にはない、「あること」にたえられる仕組みをからだにもっている。その「あること」とは何か答えよ。



【解答欄】

(1)①	②	③	(2)
(3)			

【解答】(1)① は虫 ② 両生 ③ 魚 (2) 水中から陸上へ (3) 乾燥

【解説】

魚類から進化した両生類の成体は肺呼吸を行い、4本のあしで移動し、陸上でも生活できるようになった。しかし、卵を水中にうみ、しめった皮膚は乾燥に弱い

ため、両生類は水辺をはなれて生活することはできない。両生類の後で現れたは虫類は、内部の乾燥を防ぐ

殻のある卵を陸上にうみ、体表は乾燥に強い、かたいうろこでおおわれるようになった。また、は虫類は、両生類よりも強いあしをもち、乾燥した陸地を行動しやすいからだになった。

[両生類→ハチュウ類]  
 乾燥した陸上生活に適するように変化  
 卵: 殻なし→殻あり  
 体表: しめった皮膚→かたいうろこ

[問題](2 学期期末)

次の①～④は、脊椎動物の進化についてまとめたものである。これについて、後の各問いに答えよ。

- ① 呼吸方法が、( A )呼吸から( B )呼吸に変化した。
- ② ひれが変化して( C )となった。
- ③ ( D )のない卵から、(D)のある卵に変化した。
- ④ 体表が変化し、乾燥にたえられる体のつくりとなった。

- (1) ①は、魚類から両生類への変化を表している。A, B にあてはまる呼吸器官を答えよ。
- (2) ①の変化から、魚類から両生類へ変化したときに、生活場所がどのように変化したことがわかるか。
- (3) C, D にあてはまる語句を答えよ。ただし、C には器官名が入る。
- (4) D は卵をどのようなことから守るはたらきがあるか。
- (5) ④の体表の変化は、何類から何類への変化を表しているか。
- (6) ④の下線部が表す体表のつくりには、どのようなものがあるか。

[解答欄]

(1)A	B	(2)
(3)C	D	(4)
(5)	(6)	

[解答](1)A えら B 肺 (2) 水中から陸上へ変化した。 (3)C あし D 殻  
 (4) 乾燥から守る。 (5) 両生類からは虫類 (6) うろこ

[植物の進化]

[問題](1 学期中間)

次の①, ②にあてはまる語句を答えよ。

植物は、コケ植物→( ① )植物→( ② )植物→被子植物の順に進化してきた。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① シダ ② 裸子

[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。

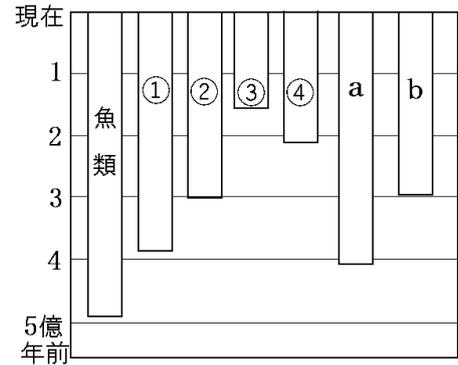
※出題頻度：この単元はたまに出題される。

[植物の進化] コケ植物→シダ植物→裸子植物→被子植物
--------------------------------

[問題](2 学期期末)

右の図は、背骨のある動物の 5 つのグループとシダ植物、種子植物の化石が発見された地質年代をまとめたものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 図の①～④にあてはまる動物のグループの名前をそれぞれ書け。
- (2) 図の a, b はシダ植物か種子植物を表している。シダ植物を表しているのは a, b のどちらか。
- (3) 化石の中で、その生物が生きていた時代が分かる化石を何というか。



[解答欄]

(1)①	②	③	④
(2)	(3)		

[解答](1)① 両生類 ② は虫類 ③ 鳥類 ④ 哺乳類 (2) a (3) 示準化石

[ダーウィンの進化論]

[問題](2 学期期末)

19 世紀にガラパゴス諸島などの生物を調査し、生物の進化について「種の起源」という書物を著して進化論をとらえたイギリスの科学者はだれか。

[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。

※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](前期中間)

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

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① ダーウィン ② 種の起源 ③ 進化

[問題](2学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 「種の起源」という本で生物の進化という考えを示した科学者は、①どこの国の、②何  
という人物か。
- (2) (1)の科学者が考えをまとめる上で、重要な役割を果たした諸島の名前を書け。

[解答欄]

(1)①	②	(2)
------	---	-----

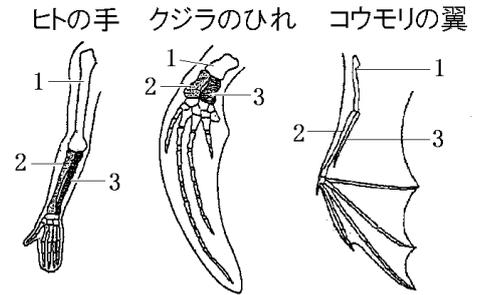
[解答](1)① イギリス ② ダーウィン (2) ガラパゴス諸島

【】 進化の証拠

【】 相同器官

[問題](2 学期期末改)

右の図のようにヒトの手、クジラのひれ、コウモリの翼の骨格には共通した作りが見られる。すなわち、それぞれの右図の1の骨の下に2と3の骨がくっついているという基本的な作りは同じである。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がちがっていても、もとは同じ器官だったと考えられる器官を何というか。漢字4文字で答えよ。

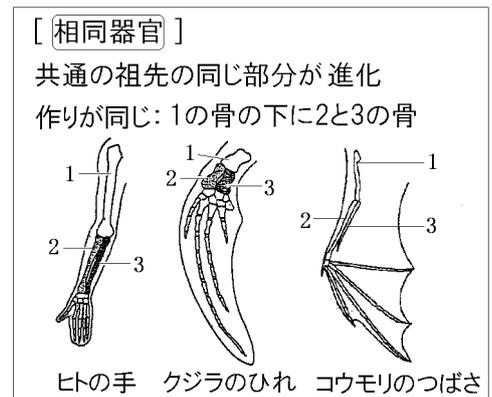


[解答欄]

[解答]相同器官

[解説]

哺乳類のイヌの前あし(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、基本的な作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、クジラ

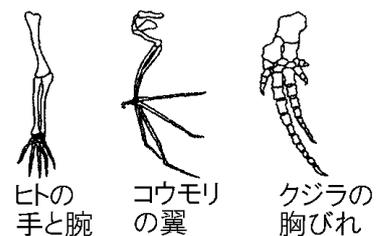


の後ろあしのように、はたらきを失って残っているものもある。これらを痕跡器官という。  
 ※出題頻度: 「相同器官◎」「現在の形やはたらきがちがっていても、もとは同じ器官だったと考えられる器官○」「共通の祖先の同じ部分が環境にあわせて進化した○」  
 「相当する骨を答えよ(ぬりつぶせ)○」「痕跡器官△」

[問題](入試問題)

次の文章中の①、②に適語を入れよ。

右図のように、コウモリの翼、クジラの胸びれの骨格には、ヒトの手と腕にあたる部分がある。このように、同じものから変化したと考えられる体の部分を( ① )といい、生物が長い時間をかけて、多くの世代を重ねる間に変化する( ② )の証拠の1つであると考えられている。



(福岡県)

[解答欄]

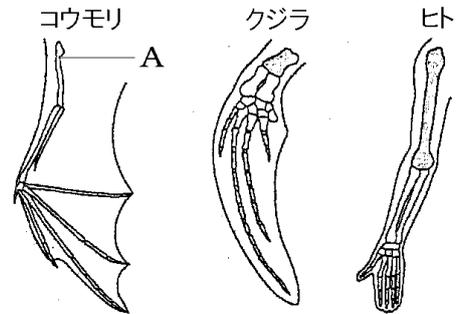
①	②
---	---

[解答]① 相同器官 ② 進化

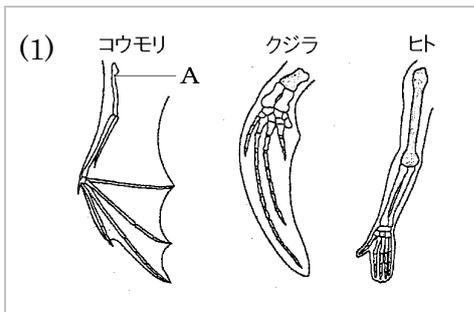
[問題](2 学期期末)

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。

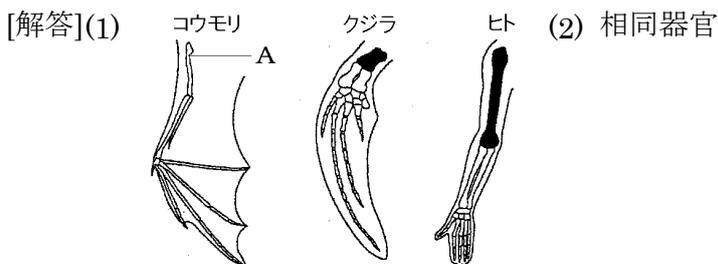
- (1) コウモリの A の骨に相当するほかの動物の骨をぬりつぶせ。
- (2) 図の例のように、現在の形やはたらきは異なっても、もとは同じ器官であったと考えられるものを何というか。漢字で書け。



[解答欄]



(2)

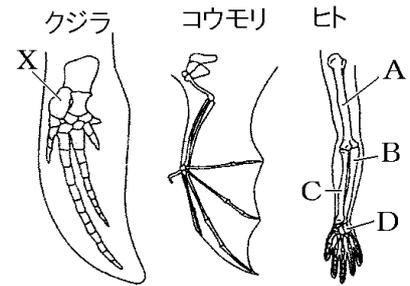


[解説]

コウモリの A の骨の下には 2 本の骨がくっついている。クジラとヒトについても、解答でぬりつぶした骨の下に 2 本の骨がくっついている。

[問題](前期中間)

右図は、哺乳類のクジラのひれ、コウモリの翼、ヒトのうでの骨格を比べたものである。図のように、クジラのひれ、コウモリの翼、ヒトのうでは、はたらきや形は異なるが、その骨格の基本的なつくりは共通している。



(1) クジラの X にあたる骨は、ヒトではどの骨になるか。

図の A~D から選び、記号で答えよ。

(2) 現在のはたらきや形は異なっても、同じ起源をもつと考えられる器官を何というか。

(3) (2)の関係にある組み合わせとして適当なものを、次のア~エから選び、記号で答えよ。

ア チョウのはねとハトの翼

イ アサリの外とう膜とカメのこうら

ウ カエルの前あしとイカのあし

エ ハトの翼とイヌの前あし

[解答欄]

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

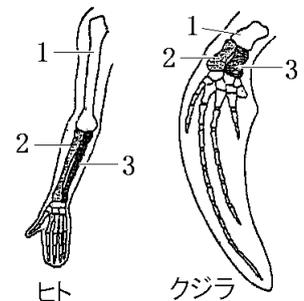
[解答](1) C (2) 相同器官 (3) エ

[解説]

エは相同器官の関係にある。ア~ウのような脊椎動物と無脊椎動物の組み合わせの場合、相同器官の関係にはない。

[問題](2 学期中間)

右図は、哺乳類であるヒトとクジラの骨格で、形やはたらきは異なるが、骨格の基本的なつくり(図中の 1・2・3 で示した部分)はよく似ている。



(1) 下線部からどのようなことがいえるか。「共通の祖先」「環境」という語句を使って説明せよ。

(2) このような器官を何というか。

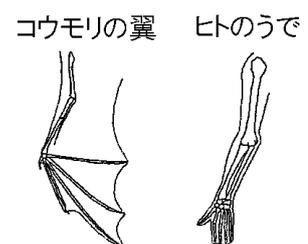
[解答欄]

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

[解答](1) 共通の祖先の同じ部分が環境にあわせて進化した。(2) 相同器官

[問題](入試問題)

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](入試問題)

ヒトとクジラについて、ヒトのうでとクジラのひれは、相同器官といわれている。相同器官とはどのような器官か、説明せよ。

(石川県)

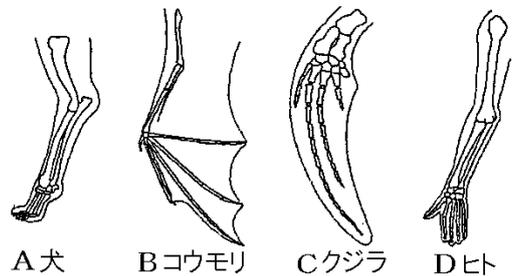
[解答欄]

[解答]現在の形やはたらきが異なっているが、骨格の基本的なつくりが同じである器官。

[問題](2学期中間)

右図は、哺乳類の動物の骨格の一部である。次の各問いに答えよ。

- (1) 生物が、長い年月の間に環境にあわせて変化していくことを何というか。
- (2) A～D の骨格は、基本的なしくみに共通点が多くある。この理由を(1)の答えの語句を使って簡潔に答えよ。
- (3) (2)から A～D の器官を何というか、答えよ。
- (4) A は「歩く」、D は「道具を使う」ことに適している。B、C はそれぞれどんなことに適しているか。
- (5) (3)の器官の中には、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。これらを何器官というか。



[解答欄]

(1)	(2)		
(3)	(4)B	C	(5)

[解答](1) 進化 (2) 共通の祖先の同じ部分が環境にあわせて進化したものだから。

(3) 相同器官 (4)B 飛ぶ C 泳ぐ (5) 痕跡器官

[問題](入試問題)

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]

--

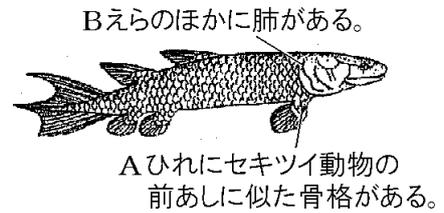
[解答]もともとは陸上で生活していたものが海で生活するようになった。

【】 魚類→両生類への進化の証拠

[問題](前期中間)

次の文中の①, ②に適語を入れよ。

右図は、約 3 億 8500 万年前の地層から化石で発見された生物(ユーステノプテロン)の復元図である。この生物は、図中の A, B の特徴から( ① )類から( ② )類が進化してきた証拠とされている。



[解答欄]

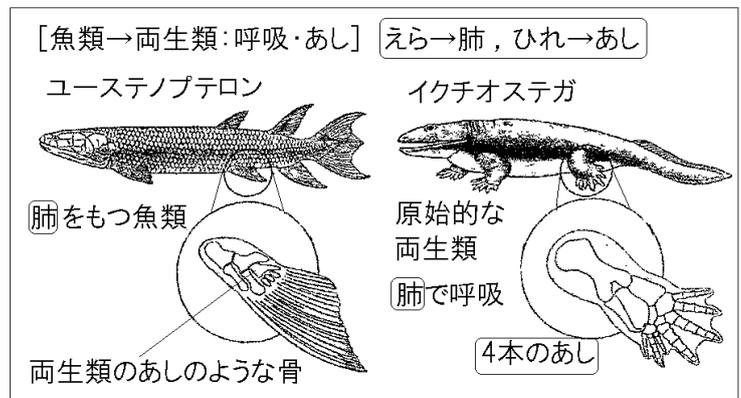
①	②
---	---

[解答]① 魚 ② 両生

[解説]

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、両生類やは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。

※「ユーステノプテロン」「イクチオステガ」の語句が出てこない教科書もある。

※出題頻度:「えら→肺△」「ひれ→あし△」

[問題](2 学期期末)

次の文章中の①~④に適語を入れよ。

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( ① )に進化したが、陸上で生活するために、呼吸のしかたは( ② )呼吸から( ③ )呼吸に変化した。また、ひれが変化して( ④ )になった。

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

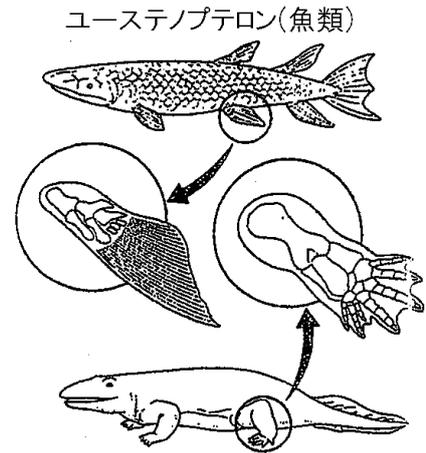
[解答]① 両生類 ② えら ③ 肺 ④ あし

[問題](3 学期)

生物の体のつくりと変化について、次の各問いに答えよ。

- (1) 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。
- (2) 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。



イクチオステガ(原始的な両生類)

- (3) 次の[ ]は、どのような順で地球上に現れたか。  
[ は虫類 魚類 両生類 ]

[解答欄]

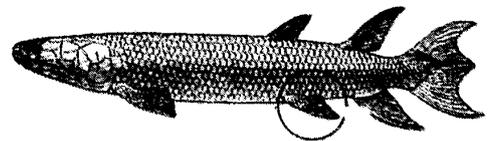
(1)	(2)①	②	③
(3)			

[解答](1) 進化 (2)① ひれ ② あし ③ 肺 (3) 魚類→両生類→は虫類

[問題](2 学期中間)

右図は、進化している途中の化石だといわれている。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 図の生物の名前を答えよ。
- (2) 図の化石が発見された地層は、新生代、中生代、古生代のいずれの時代に堆積したものか。
- (3) 図の動物は、一見すると魚に見えるが調べてみるとある器官が魚とは違っている。それは、どの器官がどのように違っているか。2つ書け。
- (4) (3)のことから図の生物は、何類から何類に進化している途中の生物か。
- (5) 現在も図に近い生物が生息している。何という生物か。1つ書け。



[解答欄]

(1)	(2)
(3)	
(4)	(5)

[解答](1) ユーステノプテロン (2) 古生代 (3) 肺をもっていたこと。胸びれや腹びれに、両生類やは虫類のあしにあるような骨があったこと。 (4) 魚類から両生類 (5) ハイギョ

[問題](入試問題)

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 つめや歯をもち、羽毛が生えている。

エ 肺とえらをもっている。

(鹿児島県)

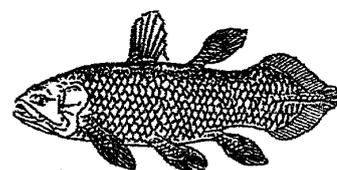
[解答欄]

[解答]エ

[生きている化石]

[問題](2学期中間)

右図のシーラカンスは、「ひれに脊椎動物のあしとよく似たような骨格が残っている。」ということから原始的な両生類に進化したものと考えられている生物である。シーラカンスやカブトガニ、メタセコイアのように大昔の生物に近い特徴を現代まで保っている生物は、何と呼ばれているか。



[解答欄]

[解答]生きている化石

**【解説】**

大昔の生物に近い特徴を現代まで保っている生物を「生きている化石」という。シーラカンスは、古生代に栄え、その後絶滅したと考えられていたが、1938年、南アフリカの沖合いで捕獲された。シーラカンスのひれには、脊椎動物のあしと似たような骨格があり、このようななかまの中から、原始的な両生類が進化したものと考えられている。ほかにも、カブトガニやオウムガイ、植物ではメタセコイアやイチョウなども生きている化石として知られている。

※出題頻度：「シーラカンス△」「生きている化石△」

**【問題】(後期中間)**

魚類の中で数千万年前に絶滅したと考えられていたが、70年ほど前にアフリカの沖合で発見され、大昔に栄えた生き物のかたちをよく保っていることから「生きた化石」とも呼ばれている動物の名称を答えよ。

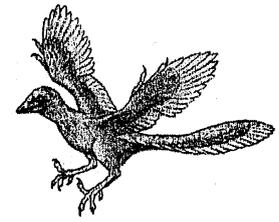
**【解答欄】**

**【解答】**シーラカンス

【】は虫類→鳥類の進化の証拠

[問題](2学期中間改)

右図はドイツ南部の1億5000万年前の中生代の地層から化石が発見されたある動物の復元図である。この動物は、翼と羽毛という鳥類の特徴をもちながら、口に歯・翼の先に爪があるというは虫類の特徴も残しており、は虫類から鳥類への進化の証拠になっている。この化石の動物の名前を答えよ。



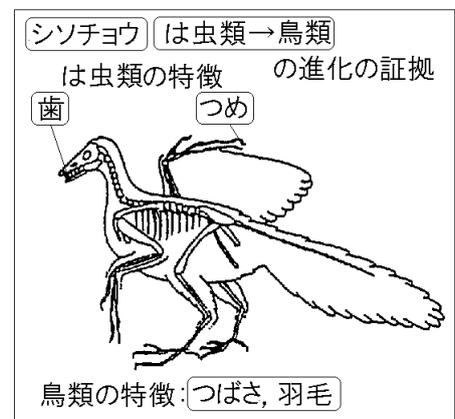
[解答欄]

[解答] シソチョウ

[解説]

ドイツで約1億5000万年前の中生代<sup>ちゅうせいだい</sup>の地層から発見されたシソチョウ<sup>しそちょう</sup>(始祖鳥)の化石は、口に歯、翼の先に爪<sup>つめ</sup>がある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<sup>うも</sup>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。

※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○」「中生代△」

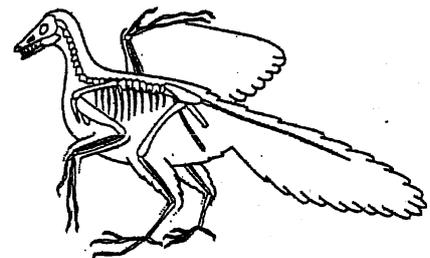


[問題](2学期期末)

右図は、ドイツで発見された化石の復元図である。次の各問いに答えよ。

- (1) 図の動物は何と呼ばれているか。
- (2) 図の動物はからだのある特徴から、進化が実際に起きたことを示す証拠であると考えられている。何類から鳥類への進化の過程にあると考えられるか。
- (3) 図の動物がもつ鳥類の特徴を次のア～エからすべて選び、記号で答えよ。
 

ア 口に歯がある。	イ 翼がある。
ウ 翼につめがある。	エ からだの表面に羽毛がある。



[解答欄]

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

[解答](1) シソチョウ (2) は虫類 (3) イ, エ

[問題](2 学期期末)

シソチョウについて書かれた次の文の①～⑤にあてはまる語句を書け。

シソチョウは体全体が( ① )におおわれており、前あしが( ② )のようになっているため、鳥類の特徴をもっている。そのいっぽうで、シソチョウには口に( ③ )があり、翼の先には( ④ )があるため( ⑤ )類の特徴をもっている。これらのことから、シソチョウは(⑤)類から鳥類への進化の証拠といえる。

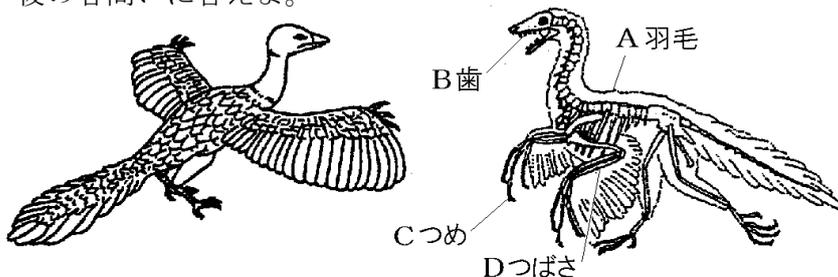
[解答欄]

①	②	③	④
⑤			

[解答]① 羽毛 ② 翼 ③ 歯 ④ 爪 ⑤ は虫

[問題](2 学期期末)

次の図は、ある動物の化石から復元された骨格と復元図を表したものである。これについて、後の各問いに答えよ。



- (1) この動物は何とよばれているか。
- (2) 図の A～D のうち、鳥類の特徴であるものを 2 つ選び、記号で答えよ。
- (3) 図の A～D のうち、は虫類の特徴であるものを 2 つ選び、記号で答えよ。
- (4) この化石のもっている特徴から考えて、鳥類は何類から分かれて進化したと考えられるか。

[解答欄]

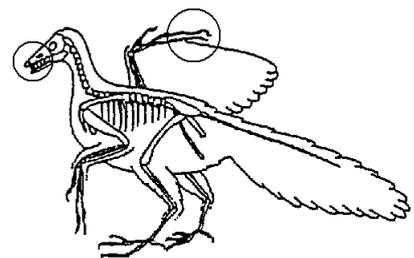
(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

[解答](1) シソチョウ (2) A, D (3) B, C (4) は虫類

[問題](後期中間)

右図は、シソチョウの骨格を復元したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 図中の○の部分では、鳥類にはみられない体の特徴がある。その特徴を 2 つ書け。
- (2) (1)の特徴からシソチョウは、鳥類と何類の中間の生物だと考えられているか。



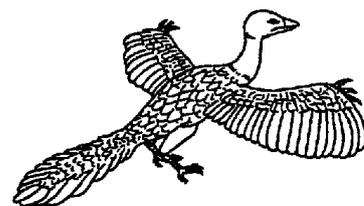
【解答欄】

(1)	
(2)	

【解答】(1) 翼の先に爪がある。口に歯がある。 (2) は虫類

【問題】(2 学期期末)

右図はある化石を復元した動物の姿である。次の各問いに答えよ。



- (1) この動物の名前は何か。
- (2) この動物は、鳥類と何類の中間の生物と考えられているか。
- (3) この動物にみられる、(2)の特徴を 2 つあげよ。
- (4) この動物にみられる、鳥類の特徴を 2 つあげよ。
- (5) 図の生物の化石はいつの地層から出てきたか。次の[ ]から 1 つ選べ。  
[ 古生代より前 古生代 中生代 新生代 ]
- (6) この化石はどれくらい前の地層から発見されたか。次の[ ]から 1 つ選べ。  
[ 5000 万年前 1 億 5000 万年前 3 億年前 ]
- (7) この化石はどこで発見されたか。次の[ ]から 1 つ選べ。  
[ フランス イギリス ドイツ ]
- (8) 図の生物にみられるように、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。

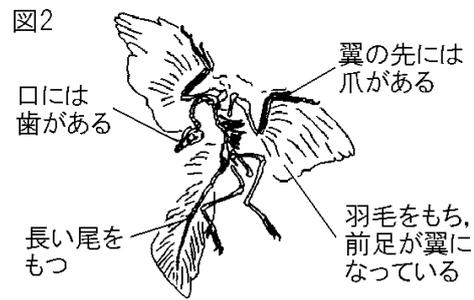
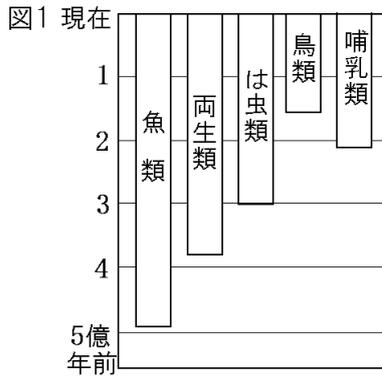
【解答欄】

(1)	(2)		
(3)			
(4)			
(5)	(6)	(7)	(8)

【解答】(1) シソチョウ (2) は虫類 (3) 翼の先に爪がある。口に歯がある。  
 (4) 前あしが翼になっている。からだは羽毛でおおわれている。 (5) 中生代  
 (6) 1 億 5000 万年前 (7) ドイツ (8) 進化

[問題](入試問題)

Aさんは、博物館で調べた内容から、「鳥類はハチュウ類から進化した」と考えた。次の図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]

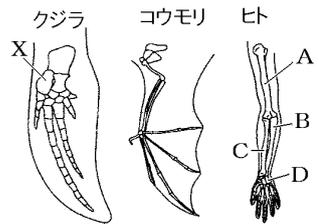
[解答]鳥類のほうがは虫類よりも出現する年代が遅いことと、シソチョウのように鳥類とは虫類の両方の特徴を持つ動物がいたことから。

【】 総合問題

[問題](要点整理)

次の表中の①～⑱に適語を入れよ。

<p>進化</p>	<p>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( ① )といい、イギリスの科学者の( ② )が(①)論をとらえた。 脊椎動物を、地球上に現れた順に並べると、 魚類→( ③ )類→( ④ )類→( ⑤ )類→( ⑥ )類 となる。 魚類→(③)類への(①)で、呼吸器は( ⑦ )から肺へ、ひれは( ⑧ )になった。</p>
<p>相同器官</p>	<p>右図の骨格は、はたらきや形は異なるが、その骨格の基本的なつくりは共通している。共通の祖先の同じ部分が( ⑨ )にあわせて(①)したと考えられる。このような器官を( ⑩ )という。クジラの X にあたる骨は、ヒトでは⑪(A/B/C/D)の骨になる。</p>
<p>(⑫)</p>	<p>右図は( ⑫ )の復元図である。 翼や羽毛など、( ⑬ )類の特徴と、口(A)に( ⑭ )がある、翼(B)に( ⑮ )があるなど、( ⑯ )類の特徴がある。 (⑫)は、( ⑰ )類→( ⑱ )類への(①)の証拠である。</p>



[解答欄]

①	②	③	④
⑤	⑥	⑦	⑧
⑨	⑩	⑪	⑫
⑬	⑭	⑮	⑯
⑰	⑱		

[解答]① 進化 ② ダーウィン ③ 両生 ④ は虫 ⑤ 哺乳 ⑥ 鳥 ⑦ えら ⑧ 足  
⑨ 環境 ⑩ 相同器官 ⑪ C ⑫ シソチョウ ⑬ 鳥 ⑭ 歯 ⑮ 爪 ⑯ は虫 ⑰ は虫  
⑱ 鳥

[問題](2 学期中間など)

次の各問いに答えよ。

- (1) 右図は、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。図中の 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 ]

- (2) A 類の動物の化石が発見される最も古い地層は、いつの時代の地層か。次から1つ選べ。

[ 古生代より前 古生代 中生代 新生代 ]

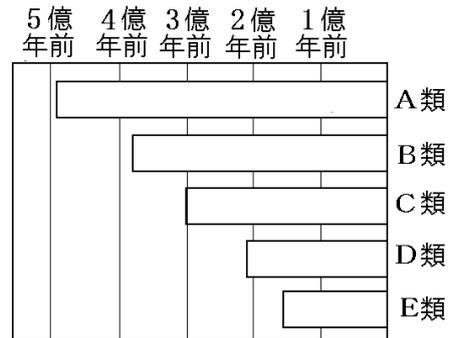
- (3) A 類から B 類へ変化したときに、生活場所はどのように変化したか。「～から・・・」という形で答えよ。

- (4) 次の①, ②にあてはまる語句を答えよ。

植物は、コケ植物→( ① )植物→( ② )植物→被子植物の順に進化してきた。

- (5) 次の文中の①, ②に適語を入れよ。

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( ① )といい、イギリスの科学者の( ② )が(①)論をとらえた。



[解答欄]

(1)A	B	C	D
E	(2)	(3)	(4)①
②	(5)①	②	

[解答](1)A 魚類 B 両生類 C は虫類 D 哺乳類 E 鳥類 (2) 古生代

(3) 水中から陸上 (4)① シダ ② 裸子 (5)① 進化 ② ダーウィン

[問題](2 学期期末)

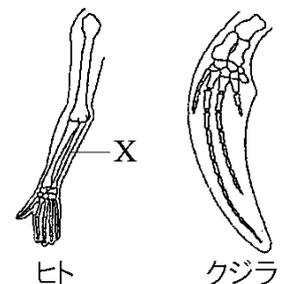
右図は、ヒトとクジラの前あしにあたる部分のつくりを表している。形やはたらきは異なるが、骨格の基本的なつくりはよく似ている。

- (1) 下線部からどのようなことがいえるか。「共通の祖先」「環境」という語句を使って説明せよ。

- (2) このような器官を何というか。

- (3) ヒトの X の骨に相当するクジラの骨を、黒くぬりつぶせ。

- (4) (2)の器官の中には、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。これらを何器官というか。



[解答欄]

(1)	(2)
(3) 	
(4)	

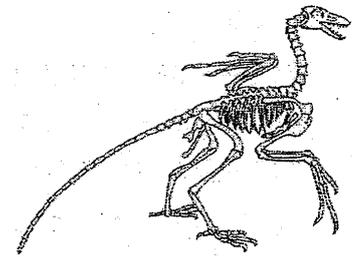
[解答](1) 共通の祖先の同じ部分が環境にあわせて進化した。 (2) 相同器官

(3)  (4) 痕跡器官

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) 右の図は、ドイツで発見されたある動物の化石にもとづいて復元された骨格のモデルを表している。この動物は何とよばれているか。



(2) (1)の動物はからだのある特徴から、進化が実際に起きたことを示す証拠であると考えられている。①何類から②何類への進化の過程にあると考えられているか。

(3) (1)の動物がもつ(2)①の特徴を次のア～エからすべて選び、記号で答えよ。

- ア 口に歯がある。
- イ 翼がある。
- ウ 翼につめがある。
- エ からだの表面に羽毛がある。

(4) 右図は、約 3 億 8500 万年前の地層から化石で発見されたユーステノプテロンの復元図である。次の文中の①、②に適語を入れよ。



Bえらのほかに肺がある。

この生物は、図中の A, B の特徴から( ① )類から( ② )類が進化してきた証拠とされている。

A ひれにセキツイ動物の前あしに似た骨格がある。

[解答欄]

(1)	(2)①	②	(3)
(4)①	②		

[解答](1) シソチョウ (2)① は虫類 ② 鳥類 (3) ア, ウ (4)① 魚 ② 両生

## 【FdData 中間期末製品版のご案内】

詳細は、[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#)に掲載 ([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 中間期末を 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 中間期末は 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 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800~2100 ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の 90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受けた今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

### ◆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、印刷はできませんが、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 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、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」(理科と社会)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 中間期末の特徴\(QandA 方式\)](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

### ◆FdData 中間期末製品版(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 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]+左クリック)

[社会地理](#), [社会歴史](#), [社会公民](#) : 各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]+左クリック)

[数学 1 年](#), [数学 2 年](#), [数学 3 年](#) : 各 7,800 円(統合版は 18,900 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](mailto: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](#), ※[注文メール記入例](#) ([Shift]+左クリック)

【Fd 教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com) Tel : 092-811-0960