

【FdData 中間期末：中学理科 2 年】

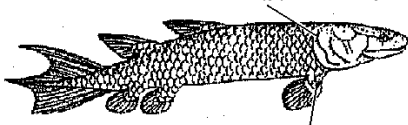
[魚類→両生類への進化の証拠]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[問題](前期中間)

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。



Aひれにセキツイ動物の
前あしに似た骨格がある。

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]① 魚 ② 両生

【解説】

[魚類→両生類:呼吸・あし] えら→肺, ひれ→あし

ユーステノプテロン

イクチオステガ



肺をもつ魚類

原始的な
両生類

肺で呼吸

両生類のあしのような骨

4本のあし

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^{しょうこ}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^{たんすいいき}に生息^{せいそく}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]① 両生類 ② えら ③ 肺

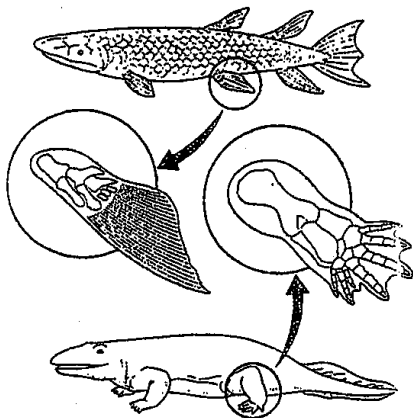
④ あし

[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。

ユーステノプテロン(魚類)



イクチオステガ(原始的な両生類)

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。

(3) 次の[]は、どのような順で地球上に現れたか。

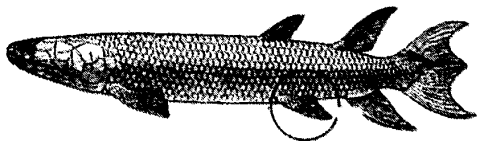
[は虫類 魚類 両生類]

[解答](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)

次の図は、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、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](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。

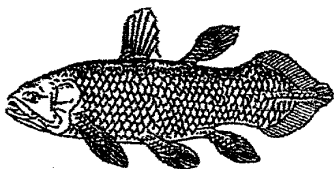
(鹿児島県)

[解答]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]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]シーラカンス

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。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(A4版)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、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\(QandA 方式\)](#)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

[FdData 中間期末\(製品版\)の注文方法](#)

※パソコン版ホームページは, Google
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】 電話 : 092-811-0960

メール : info2@fdtext.com