

令和3年度 入学試験問題

理 科

ページ

物 理…………… 1～14

物理については、問題 **1** から問題 **3** までは必ず解答し、問題 **4** と問題 **5** はいずれか一方を選択し、解答用紙のマーク欄に○を記入して解答すること。

化 学…………… 15～30

化学については、問題 **1** から問題 **4** までは必ず解答し、問題 **5** と問題 **6** はいずれか一方を選択し、解答用紙のマーク欄に○を記入して解答すること。

生 物…………… 31～48

生物については、問題 **1** から問題 **3** には選択問題が存在するので、よく読んで注意して解答すること。

地 学…………… 49～58

地学については、問題 **1** と問題 **2** は必ず解答し、問題 **3** と問題 **4** はいずれか一方を選択し、解答用紙のマーク欄に○を記入して解答すること。

注 意 事 項

試験開始後、選択した科目の問題冊子及び解答用紙のページを確かめ、落丁、乱丁あるいは印刷が不鮮明なものがあれば新しいものと交換するので挙手すること。

1. 試験開始の合図があるまで問題冊子を開かないこと。
2. 試験開始後は、すべての解答用紙に受験番号（2か所）・氏名を記入すること。
3. 解答は、必ず解答用紙の指定されたところに記入すること。
4. 解答する数字、文字、記号等は明瞭に書くこと。
5. 解答用紙は持ち出さないこと。

生 物

注意 大問 **1** ~ **3** には選択問題が存在するので、よく読んで注意して解答すること。

1 次の文章を読み、問1～問6に答えよ。問7と問8については、いずれかを選択し解答すること。

DNAが複製されるときには、まず初めに複製起点とよばれる特定の塩基配列の部分で、塩基間の水素結合が切れ、そこから **1** という酵素がDNAの **2** 構造をほどく。^①次に、1本鎖になった鋳型鎖の塩基に相補的な塩基を持つヌクレオチドが結合し、DNAポリメラーゼがそれらを結びつけることでDNAの合成が進行する。DNAの2本鎖は互いに逆向きなので、一方の鎖でのDNAの合成方向ともう一方の鎖での合成方向が逆になる。DNAポリメラーゼはヌクレオチドの5'末端から3'末端の方向にだけヌクレオチド鎖を伸長させることから、DNAの **2** 構造がほどこれていく方向と同じ方向に合成されるDNA鎖は連続して合成できる。^②一方、それと逆向きに合成されるDNA鎖では不連続にDNAの断片を合成して、その断片を **3** という酵素がつなぐ。DNAポリメラーゼによるDNAの複製は正確におこなわれ、もとのDNAの2本のヌクレオチド鎖がそれぞれ鋳型鎖となって、相補的な塩基配列をもつヌクレオチド鎖が新しくつくられることで、まったく同じDNAの2本鎖が複製される。^③このような複製の方法を **4** 複製という。1958年に、メセルソンとスタールがこの複製のしくみをDNAの塩基に含まれる窒素の同位体を用いて証明した。^④^⑤^⑥

問 1 文章中の 1 ~ 4 にあてはまる最も適切な語句を記せ。

問 2 下線部①について、DNA の塩基である A(アデニン)、C(シトシン)、G(グアニン)、T(チミン)が形成する塩基対のなかで、塩基間の水素結合が多い組み合わせを、以下の(ア)~(カ)の中から 1 つ選び、記号で答えよ。

- | | |
|-----------|-----------|
| (ア) A と C | (イ) A と G |
| (ウ) A と T | (エ) C と G |
| (オ) C と T | (カ) G と T |

問 3 下線部②について、図 1 はヌクレオチドの構造を模式的に示したものである。ヌクレオチドどうしが結合してヌクレオチド鎖が伸長するとき、リン酸基は隣接する糖のどの炭素原子と結合するか、図中の(ア)~(オ)の中から 1 つ選び、記号で答えよ。

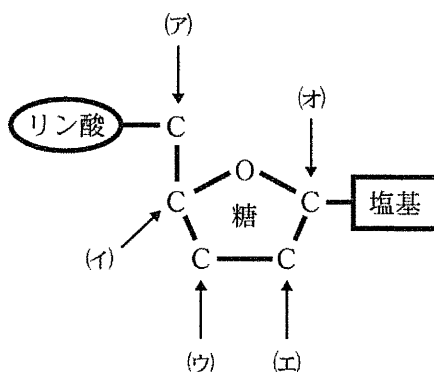


図 1 ヌクレオチドの構造

問 4 下線部③のように連続して合成される DNA 鎖を何とよぶか、また下線部④のように不連続に DNA 鎖が合成されるときにつくられる DNA 断片を何とよぶか、それぞれ最も適当な名称を記せ。

問 5 下線部⑤について、DNA ポリメラーゼはある機能を持つおかげで、DNA 複製のときの誤りを大幅に減らすことができる。DNA ポリメラーゼが持つその機能を「DNA ポリメラーゼは」からはじまる文章で、「ヌクレオチド」という語句を用いて、60 字以内で説明せよ。

問 6 下線部⑥について、メセルソンらは以下のような実験をおこなった。

大腸菌を質量が大きい窒素 (^{15}N) を含む培地で培養して、DNA のすべての窒素原子が ^{15}N に置き換わった大腸菌 (第 0 世代) の DNA を抽出した。次に、この大腸菌を通常質量の窒素 (^{14}N) を含む培地で培養し、1 回分裂したもの (第 1 世代) から 2 回分裂したもの (第 2 世代) までの各世代の大腸菌から DNA を抽出した。これらの DNA を遠心分離にかけると、図 2 のように軽いもの (a)、中間の重さをもつもの (b)、重いもの (c) に分かれ、その比を調べると、第 0 世代では (a) : (b) : (c) が 0 : 0 : 1、第 1 世代 0 : 1 : 0、第 2 世代 1 : 1 : 0 となった。第 5 世代ではどのような重さの DNA がどのような割合で含まれるか。(b) を 1 として、(a) と (c) の比を数字で答えよ。

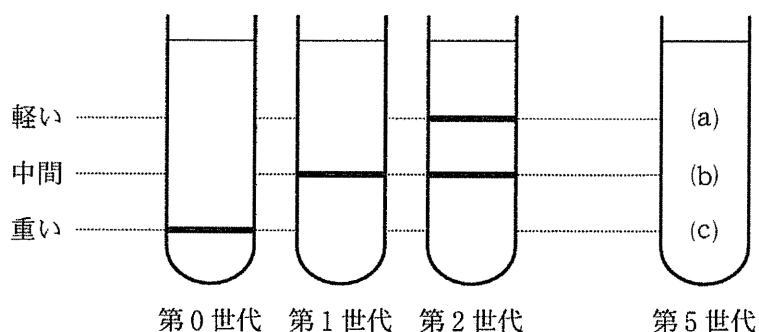


図 2 メセルソンとスタールの実験

問 7(選択) 遺伝子発現の流れを示した図3について、以下の問に答えよ。

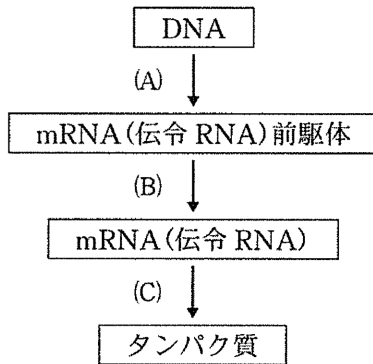


図3 遺伝子発現の流れ

- (1) 図3において、細胞の核の中で起きる反応を図中の(A)~(C)からすべて選**び**、記号で答えよ。
- (2) タンパク質の発現量は、おもに mRNA の合成量の調節によっておこなわれるが、合成された mRNA に対しても調節がおこなわれる例がある。mRNA, tRNA(転移 RNA), rRNA(リボソーム RNA)以外にも合成される RNA があり、タンパク質と結合して mRNA を分解したりする。この機構を何とよぶか、その名称を記せ。

問 8(選択) バイオテクノロジーとその応用について、以下の問に答えよ。

(1) 以下の(i)~(iii)の手順によって、細胞や組織で発現している遺伝子を網羅的に調べる方法を何とよぶか、その名称を記せ。

(i) 細胞や組織から単離した mRNA(伝令 RNA)をもとに、蛍光色素で標識した相補的な DNA(cDNA)を作製する。

(ii) 塩基配列がわかっている多数の 1 本鎖 DNA を貼り付けたチップを準備する。

(iii) (i)で作製した cDNA をチップにのせてチップ上の 1 本鎖 DNA と反応させた後に、蛍光強度を測定する。

(2) 個人の遺伝情報をもとにして、その人にあった治療薬や遺伝子治療などの治療方法を選択したり、また遺伝子診断により効率的に病気を予防したりすることを何とよぶか、最も適当な名称を記せ。

2 次の文章を読み、問1～問7に答えよ。問4と問5については、いずれかを選択し解答すること。

多くの動物では雌と雄が存在する。動物の配偶子である卵と精子は、成熟した雌と雄の生殖巣である卵巣と精巣でそれぞれつくられる。卵巣では卵原細胞、精巣では精原細胞が体細胞分裂を繰り返して、配偶子のもととなる細胞を増やしている。卵巣内では、卵原細胞の一部が発生に重要な栄養分を蓄えた一次 となり、減数分裂第一分裂によって大きな二次 と小さな第一 となる。^②続く減数分裂第二分裂によって小さな第二 と大きな卵を形成する。一方、精巣内では精原細胞の一部が一次 となり、減数分裂第一分裂によって二次 となる。さらに、減数分裂第二分裂によって となる。この結果、1個の一次 から、4個の を形成する。この がそれぞれ形態変化することで精子を形成する。

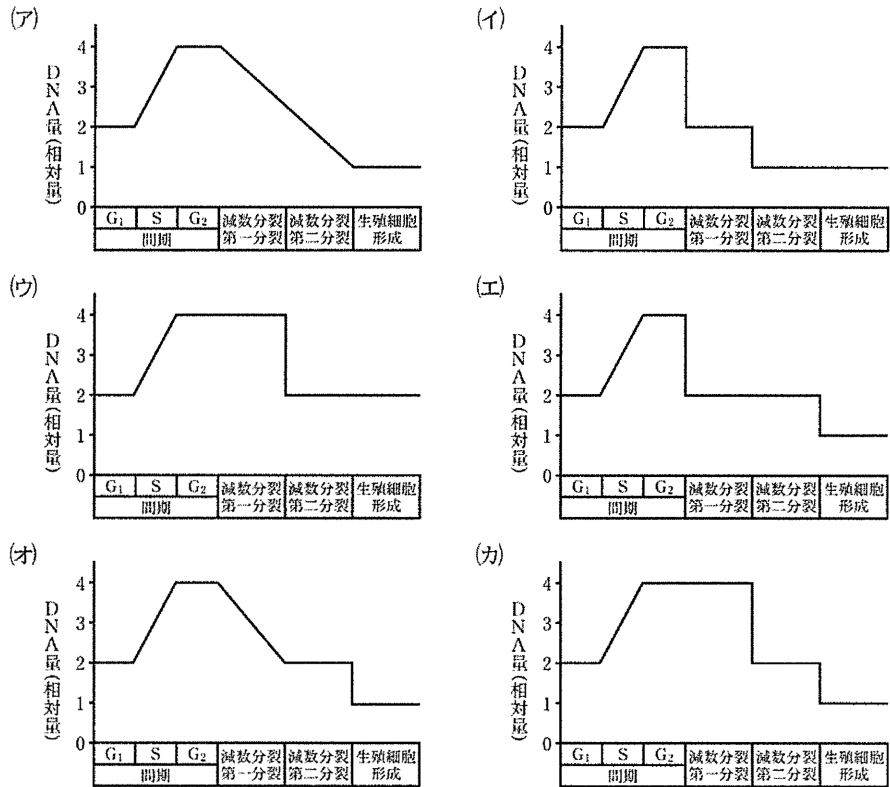
卵と精子から新たな個体が誕生するには、受精が重要となる。受精は、単に卵と精子が融合するだけでなく、その過程で様々な反応が起こっている。動物の卵は、細胞膜の外側に をもつ。ウニの場合、その の外側にゼリー層がある。ウニの精子が卵に接すると、精子の先端にある先体の内容物がゼリー層へ放出される。さらに、細胞膜の先端が糸状に伸びて先体突起を形成する。精子はゼリー層の下にある を通過して、卵の細胞膜と接触する。その後、精子と卵の細胞膜が融合し、卵細胞の細胞膜直下にある表層粒の内容物が放出されて細胞膜と が分離する。表層粒の内容物の作用により が硬くなり となる。卵に進入した精子の核は、卵細胞の中に入ると膨らんで、普通の核に近い大きさの精核となる。ウニでは2つの核が出会うと直ちに融合が始まって1つの核(融合核)になることで受精卵が完成する。すると、受精卵は細胞分裂を開始する。

問1 文章中の ～ にあてはまる最も適当な語句を記せ。

問2 下線部①について、卵巣や精巣などができるより前の胚発生の段階で、卵や精子などの配偶子のおおもとになる細胞が存在している。この細胞を何とよぶか、その名称を記せ。

問 3 下線部②について、以下の問に答えよ。

(1) 減数分裂前から減数分裂が終了して生殖細胞を形成するまでの、細胞あたりの DNA 量の変化を表すグラフとして、以下の(ア)~(カ)から最も適当なものを1つ選び、記号で答えよ。



(2) 正常に減数分裂がおこなわれることで、受精可能な精子や卵が形成される。正常な減数分裂で起こる現象について正しく説明しているものを、以下の(ア)~(オ)から1つ選び、記号で答えよ。

- (ア) 減数分裂第一分裂の前期に核膜が形成される。
- (イ) 減数分裂第二分裂の中期に紡錘体の消失が起こる。
- (ウ) 減数分裂第二分裂の終期に初めて細胞質分裂が起こる。
- (エ) 減数分裂第一分裂の中期に中心体と二価染色体が赤道面に集まる。
- (オ) 減数分裂第一分裂の後期に二価染色体が分かれて両極へ移動する。

問 4(選択) 下線部③について、以下の問に答えよ。

- (1) ヒトの精子の構造を図1に示す。精子は、卵のところまで泳いで移動する必要があるため、運動能を有する。精子が運動能を発揮するには、図1中の **A** と **B** が重要な役割を担っている。 **A** と **B** にあてはまる最も適当な語句を、以下の(ア)~(オ)からそれぞれ選び、記号で答えよ。

- (ア) 軸索
- (イ) 繊毛
- (ウ) 小胞体
- (エ) べん毛
- (オ) ミトコンドリア

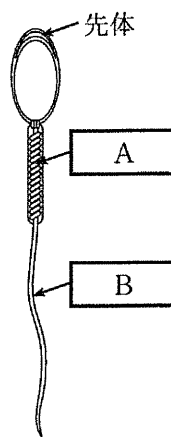


図1 ヒトの精子の構造

- (2) 動物だけでなく、植物にも精子をつくる種が存在する。精子をつくる植物を以下の(ア)~(カ)から すべて選び、記号で答えよ。

- | | | |
|----------|----------|-------------|
| (ア) イネ | (イ) ワラビ | (ウ) イチョウ |
| (エ) エンドウ | (オ) ゼニゴケ | (カ) シロイヌナズナ |

問 5(選択) 下線部④について、以下の問に答えよ。

- (1) 水中に産卵する動物の多くは陸上で生活する動物と異なる受精様式をもつ。その2つの異なる受精様式の名称を記せ。
- (2) $2n = 8$ の染色体数をもつ生物において、精子と卵の受精によって生まれる個体における染色体の組み合わせ数は何通りあるか、数字を記せ。なお、染色体では乗換え、変異、化学修飾などが起こることはないとは仮定する。

問 6 下線部⑤について、精子の先体から放出される内容物の役割を以下の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えよ。

- (ア) 他の精子を攻撃する。
- (イ) 他の精子を誘引する。
- (ウ) 卵内部の Ca^{2+} 濃度を高める。
- (エ) 卵表層のゼリー層を分解する。
- (オ) 卵表層のゼリー層内の Ca^{2+} 濃度を高める。

問 7 下線部⑥について、先体突起は細胞骨格の一種であるアクチンフィラメントにより構成される。このアクチンフィラメントは、様々な細胞運動に関係している。その一つに植物細胞で見られる原形質流動(細胞質流動)という現象がある。この原形質流動はどのようにして起こるのか、「ATP」と「アクチンフィラメント」という2つの語句を用いて、65字以内で説明せよ。

3 次の文章を読み、問1～問7に答えよ。問1と問2については、いずれかを選択し解答すること。

生体内での化学反応全体を代謝という。代謝のうち、単純な物質から複雑な物質を合成する過程を同化、複雑な物質を単純な物質に分解する過程を異化とよぶ。無機物だけを材料として同化をおこない、有機物を生成して生きていくことができる生物を独立栄養生物という。光エネルギーを使って同化をおこなう植物や、化学エネルギーを使って同化をおこなう化学合成細菌などが独立栄養生物である。① 体外から取り入れた有機物を や発酵などを通じてエネルギーに変換することにより生きている生物を、従属栄養生物といい、動物、菌類、多くの細菌が含まれる。

生態系における有機物とエネルギーの流れの起点となる独立栄養生物を生産者とよぶ。生産者によって生成された有機物は、食う食われるの関係を通じて従属栄養生物である消費者へと受け渡されていく。② その関係を食物連鎖とよび、生きている植物から始まる関係を生食連鎖、植物や動物の遺体や排泄物から始まる関係を腐食連鎖という。消費者のうち、腐食連鎖において有機物を無機物に変換する過程にかかわる菌類・細菌などの生物を とよび、生態系の物質循環において重要な役割を果たしている。

食物連鎖の起点となる独立栄養生物が同化する有機物の総量を、生産者の同化量もしくは という。生産者が生成した有機物が利用される経路に注目すると、次の式になる。

$$\text{生産者の同化量} = \text{成長量} + \text{2} + \text{3} + \text{4}$$

は生食連鎖に、 は腐食連鎖に利用される。

生態系における物質とエネルギーの取り込みに注目すると、消費者の同化量は、次の式になる。

$$\text{消費者の同化量} = \text{摂食量} - \text{5}$$

一方、消費者が同化した有機物が利用される経路に注目すると、次の式になる。

$$\text{消費者の同化量} = \text{成長量} + \text{2} + \text{4} + \text{6} + \text{老廃物排出量}$$

問 1(選択) 下線部①について、表 1 は生息場所の異なる化学合成細菌の特徴をまとめたものである。

表 1 土壌中と深海熱水噴出孔付近に生息する化学合成細菌の比較

生息場所	土壌中	深海の熱水噴出孔付近
名称(総称)	(ア)	硫黄細菌
化学エネルギー源となる物質	NH_4^+ NO_2^-	(イ)
生態系における役割	(ウ)	太陽光の届かない深海底において消費者に栄養を提供し、独特な生態系を形成する。

以下の問に答えよ。

- (1) 表 1 の(ア)に該当する化学合成細菌の名称を記せ。
- (2) 表 1 の(イ)の物質の化学式を記せ。
- (3) 表 1 の(ウ)の生態系における役割について、40 字以内で記せ。

問 2(選択) 下線部②について、次の文章を読み、以下の問に答えよ。

寒冷な海の沿岸にすむラッコは、ウニを好んで食べるので、ウニは大発生せず、ウニの食物である海藻類が豊かに生育することができる。海藻類は、他の生物の隠れ場所や産卵場所になる複雑な空間を作り、多種の共存を可能にしている。

- (1) ラッコがウニを食べることによって海藻類に及ぼす影響を、一般に何とよぶか。その名称を記せ。
- (2) ラッコのように、食う食われるの關係を通じて生態系に大きな影響を及ぼす生物種を、何とよぶか。その名称を記せ。
- (3) 一般に、多様な生物種の共存をもたらすメカニズムとして、捕食者のほかに嵐や山火事、土砂崩れなどのかく乱の影響が指摘されている。中規模かく乱説では、中程度のかく乱がある一定の頻度で発生する状態に比べ、かく乱がまったくない状態の方が共存できる種が少ないと考えられている。その理由について、50字以内で説明せよ。

問 3 文章中の と にあてはまる最も適当な語句を記せ。

問 4 文章中の ～ にあてはまる最も適当な語句を、以下の(ア)～(ケ)からそれぞれ選び、記号で答えよ。

- | | | |
|----------|----------|------------|
| (ア) 純生産量 | (イ) 総生産量 | (ウ) 再生産量 |
| (エ) 枯死量 | (オ) 被食量 | (カ) 死亡量 |
| (キ) 呼吸量 | (ク) 現存量 | (ケ) 不消化排出量 |

問 5 表 2 は、湖沼 A と森林 B の生態系における、主要な生産者である植物のエネルギー収支を表している。表 2 について、湖沼 A における植物の枯死量 X を求め数値を記せ。単位は $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$ とする。

表 2 湖沼 A と森林 B における植物のエネルギー収支

	湖沼 A	森林 B
入射太陽エネルギー量 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$	4,990,000	5,250,000
現存量 kJ/m^2	約 20,000	299,000
総生産量 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$	4,683	43,492
呼吸量 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$	983	23,900
被食量 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$	622	172
枯死量 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$	X	14,400
成長量 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$	2,960	5,020

問 6 表 2 の 2 つの生態系における，エネルギーや物質の流れに関する説明として正しいものを，以下の(ア)～(オ)から 1 つ選び，記号で答えよ。

- (ア) 湖沼 A は森林 B に比べ呼吸量が小さく，生産者のエネルギー効率が高い。
- (イ) 森林 B において，一次消費者が摂食するエネルギー量は枯死量よりも大きい。
- (ウ) 純生産量は，湖沼 A の方が森林 B よりも大きい。
- (エ) 総生産量に占める純生産量の割合は，湖沼 A の方が森林 B よりも大きい。
- (オ) 一次消費者の摂食効率，湖沼 A の方が森林 B よりも低い。

問 7 表 2 の森林 B では，生産者の現存量と総生産量が，湖沼 A に比べて大きいにもかかわらず，被食量は湖沼 A よりも小さい。その理由について，各生態系の主要な生産者である植物プランクトンと樹木の構造の違いに言及しながら，75 字以内で説明せよ。

4

次の文章を読み、問1～問6に答えよ。

湖や池のような安定的な淡水環境に比べ、降雨の後にできる水たまりや水田のような一時的な水域は、限られた期間に出現する不安定な環境である。その不安定な環境にも様々な水生動物が生息し、食う食われるの関係が存在する。一時的に出現する水域では魚類が生息できないため、ゲンゴロウやトンボの幼虫(ヤゴ)のような捕食性昆虫が上位の捕食者となる。一般に、水の量が多い水域ほど、存続期間が長く、その中に生息する捕食性昆虫の個体数や種数が多い。反対に、水量が少なく乾きやすい水域では、捕食性昆虫は生息できない。このような物理的および生物的環境の違いが、そこに生息する水生動物の行動にも影響することが知られている。

高校の生物部のNさんたちは、身近な水生生物であるカ(蚊)の幼虫(ボウフラ)の生態について研究することにした。蚊は交尾を済ませた雌が水辺に産卵し、幼虫、さなぎを経て成虫になる昆虫で、一時的な水域を繁殖場所としている。Nさんたちが着目したのは、高校の周りで採集できるコガタアカイエカとヒトスジシマカの2種の蚊である。蚊は種によってさまざまな淡水環境で繁殖するが、前者は水田や雨上がりにできる水たまりの水面に船の形のように固めた卵塊で産卵し、後者は植木鉢の皿や竹の切り株などにわずかにたまった水の水面付近の壁などに産卵することが知られている。また、前者は産卵した1～2日後に卵から幼虫が孵化するが、後者は耐久卵(乾燥状態で卵が孵化する能力を維持できる卵)を産み、乾燥にも適応した習性があるなど、それぞれの蚊で繁殖生態が異なることもわかり(表1)、Nさんたちはこの2種の生態に興味を持った。

表1 2種の蚊の繁殖生態の違い

	コガタアカイエカ	ヒトスジシマカ
繁殖水域	水田、水たまり	植木鉢の皿や竹の切り株にたまった水
産卵の特徴	約200卵を水面上に卵塊として産卵	耐久卵を水面より数mm上の壁面にまばらに産卵
卵が孵化するまでの期間	1～2日	2日～数か月(卵が水に浸かってから孵化)

Nさんたちは野外からそれぞれの種のボウフラを採集してきて、飼育して行動を観察することにした。小びんにボウフラを入れて観察すると、主な行動パターンは図1の3つに分けられた。胴体部末端の呼吸管を水面に出して静止、水中を泳ぐ行動(遊泳)、そして小びんの底(水底)に口を当てて餌(えさ)を探す行動(採餌行動)である。また、2種のボウフラとも、金魚の餌を粉末にしたものを与えれば、成長することが分かっている。

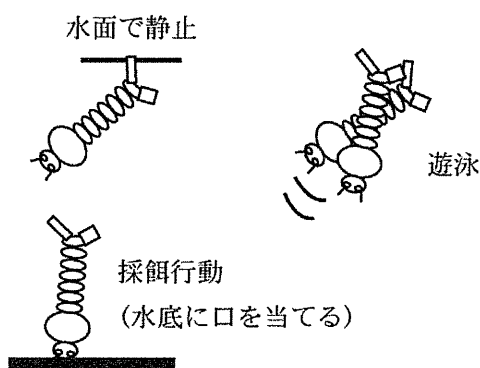


図1 ボウフラの3つの行動パターン

実験I：Nさんたちは、2種のボウフラで採餌行動に費やす時間が異なることに気づいた。そこで、実験前に給餌したグループ(給餌直後グループ)と、実験前に24時間絶食させたグループ(24時間絶食後グループ)の2つに分け、それぞれの30分間の採餌行動を観察した(表2)。

表2 ボウフラが30分間に水中で採餌行動に費やしていた時間(分)

	コガタアカイエカ	ヒトスジシマカ
給餌直後	0.3	9.0
24時間絶食後	5.1	9.3

(それぞれ30匹のデータの平均を示す)

湿地や水田に生息するハイロゲンゴロウ(以下、ゲンゴロウ)がボウフラの代表的な捕食者であり、水底で餌をとらえることが多い。Nさんたちは、水田という環境でゲンゴロウと共存しているコガタアカイエカは、どのようにしてゲンゴロウの捕食を回避しているのかをヒトスジシマカとの比較から調べることにした。1日汲み置いた水道水でゲンゴロウを24時間飼育した水(A水)と、2日間汲み置いた①だけの水道水(B水)の2種類の水を準備して、以下の実験をおこなった。

実験Ⅱ：Nさんたちは下線部①で示した2種類のいずれかの水を小びんに入れ、24時間絶食させたボウフラの採餌行動を30分間観察した(表3)。

表3 ボウフラが30分間に水中で採餌行動に費やしていた時間(分)

	コガタアカイエカ	ヒトスジシマカ
A水	1.5	10.5
B水	5.1	9.9

(それぞれ30匹のデータの平均を示す)

実験Ⅲ：育てたボウフラがさなぎを経て蚊の成虫になった。その後、Nさんたちは産卵ができる状態の雌100匹を飼育容器に入れて、下線部①で示した2種類の水それぞれを入れたカップを同時において、どちらに産卵するのかを観察した(表4)。

表4 蚊の雌成虫がそれぞれの水に産卵した割合(%)

	コガタアカイエカ	ヒトスジシマカ
A水	8	49
B水	92	51

- 問 1 実験Ⅰの結果(表 2)から、ボウフラの採餌行動について、給餌直後と 24 時間絶食後の空腹度の異なるグループ間と種間の違いに注目して読み取れることを述べよ。
- 問 2 Nさんたちは、なぜ下線部①で示した 2 種類の水を準備したか。Nさんたちが立てた仮説を答えよ。
- 問 3 実験Ⅱの結果(表 3)から、ゲンゴロウを飼育した水の中でコガタアカイエカの採餌行動に費やす時間が短くなる理由を考察せよ。また、その理由を確かめるための実験を考え、その手順を示せ。なお、下線部①で示した 2 種類の水にはバクテリアのようなその他の生物は混入せず、ボウフラの雌雄の違いも考慮しないものとする。
- 問 4 実験Ⅲの結果(表 4)から、コガタアカイエカの産卵場所選択が進化した背景を、「変異」と「遺伝」という語句を用いて自然選択説で説明せよ。ただし、メスの産卵場所選択に関する行動は遺伝するものとする。
- 問 5 実験Ⅱの結果(表 3)から、A 水の中でボウフラを飼育すると、B 水で飼育したときと比べてコガタアカイエカの成長はどのような影響を受けると予想されるか述べよ。ただし、飼育する際に与える餌の量は、下線部①で示した 2 種類の水の間で同じものとする。
- 問 6 Nさんたちは、コガタアカイエカに比べ、ヒトスジシマカでは下線部①で示した 2 種類の水の間でボウフラの採餌行動に費やしていた時間に変化がほとんどないことに気づいた。実験Ⅰでゲンゴロウではなく、ヤゴやその他の捕食性昆虫に変えた実験でも結果は同様であった。コガタアカイエカとヒトスジシマカそれぞれの生態(表 1)とこれまでの実験結果(表 2～4)より、2 種の蚊の繁殖場所の違いに注目し、ヒトスジシマカでこのような結果になる要因を考察せよ。