

タイトル	平成31年度 推薦入試 教育学部（理科専攻） 小論文・面接
評価の ポイント	<p>小論文は、次の観点から評価します。</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 問われたことに的確に答えているか。(2) 十分な内容が記述してあるか。(3) 書いてある内容に間違いがないか。(4) 記述が論理的か。(5) 論旨が明快か。(6) 借り物でない自分の言葉で述べているか。 <p>面接は、次の観点から評価します。</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 質問に的確に答えるか。(2) 事実をわかりやすく説明することができるか。(3) 自分の考えを論理的に説明できるか。(4) 科学的知識に重大な欠落がないか。

平成31年度群馬大学教育学部推薦入試・帰国生入試 理科専攻

小論文 解答用紙

受験番号 _____ 氏名 _____

- 注意事項
- 1 一つの課題に、一枚の解答用紙を用いること。
 - 2 各解答用紙の課題番号欄の該当するものに○印をつけること。
 - 3 各解答用紙に受験番号と氏名を必ず記入すること。
 - 4 字数は制限しないが、裏面には書かないこと。

課題番号	1	2	3	4
------	----------	---	---	---

※示した小論文の解答例はあくまでの一つの例であり、採点は評価のポイントを踏まえ、受験生の多様な考え方を十分に考慮して行なっている。

＜解答例＞

伸びない風船に入れたヘリウムガスの体積はこれ以上膨らまず、かつ内圧と外圧が釣り合っているとする。伸びる素材でできた風船は上昇に伴い外気圧が低下するため体積が増加するが、伸びない素材でできた風船は上昇しても体積が変化しない。そのため、伸びない風船と比べて、伸びる風船の方が上昇に伴い浮力が大きくなるため上昇速度が速くなる。

※ 印の欄には記入しないこと。

※	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	へ
※						

※	評点	
---	----	--

小論文 解答用紙

受験番号 _____ 氏名 _____

- 注意事項
- 1 一つの課題に、一枚の解答用紙を用いること。
 - 2 各解答用紙の課題番号欄の該当するものに○印をつけること。
 - 3 各解答用紙に受験番号と氏名を必ず記入すること。
 - 4 字数は制限しないが、裏面には書かないこと。

課題番号	1	2	3	4
------	---	---	---	---

※示した小論文の解答例はあくまでの一つの例であり、採点は評価のポイントを踏まえ、受験生の多様な考え方を十分に考慮して行なっている。

<解答例>

まず、ヒトがどのように酸素を使っているかについて述べる。ヒトの各組織とそれらを構成する細胞では、グルコースからエネルギーを取り出し、様々な反応に使えるATPに変換している。このATPを生み出す反応が酸素呼吸であり、そのために酸素が必要である。酸素を体内に取り込むためには、まず肺に空気を吸い込み、肺に張り巡らされている血管中の赤血球に含まれるヘモグロビンに酸素を結合させて、酸素を多く含む血液にする。酸素の供給を受けた血液は心臓に肺静脈で送られ、心臓から大動脈経路でエネルギーが必要な組織に送られ、各細胞で酸素呼吸に使われる。

このように生命にとって重要な酸素が減ってしまった場合、対応の一つとして、それまでよりも節約して酸素を使うようにすることが考えられる。そのためには、エネルギーを多く使う生命活動を減らせばよい。ヒトは筋肉を使ったり脳を使ったりするときに大量のエネルギーを使うため、動きが遅く、あまり考えない方向に変化すれば存続できるのではないか。

別の対応のしかたとして、少ない酸素を何とか多く供給するような形質の変化が考えられ

る。体内への取り込み段階では、肺での取り込み効率を上げるため、肺をより大きく、さらに複雑な形状にして表面を増やすことや、より多くの血管を張り巡らせるといった対応が考えられる。体中への供給の効率を上げるために、心臓の拍動を速くすることや、一回の拍動で送れる血液量を増やすこと、血液の総量や赤血球の割合を増やすことも考えられる。あるいは、空気を貯蔵する器官を新たにつくることや、ヘモグロビンが低い濃度でも酸素を効率よく結合できるようにすること、ヘモグロビン以外にも酸素を結合できる分子を作って酸素を濃縮するなどの対応もありうる。

※ 印の欄には記入しないこと。

※	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	へ

※	評点	
---	----	--

平成31年度群馬大学教育学部推薦入試・帰国生入試 理科専攻

小論文 解答用紙

受験番号 _____ 氏名 _____

- 注意事項
- 1 一つの課題に，一枚の解答用紙を用いること。
 - 2 各解答用紙の課題番号欄の該当するものに○印をつけること。
 - 3 各解答用紙に受験番号と氏名を必ず記入すること。
 - 4 字数は制限しないが，裏面には書かないこと。

課題番号	1	2	3	4
------	---	---	---	---

※示した小論文の解答例はあくまでの一つの例であり，採点は評価のポイントを踏まえ，受験生の多様な考え方を十分に考慮して行なっている。

<解答例>

地球を構成する物質量が不変だとしても，地球の平均温度が時代によって変化すれば地球の半径が変わる可能性はある（地球膨張説）。しかし現代のプレートテクトニクス説はそれを否定して，地球の半径は中生代から現代まで不変だったと考える。地球表面は常に隆起あるいは沈降している。隆起部分には侵食作用が働き，沈降部分には堆積作用が働く。恐竜の骨を含む地層は，沈降部分に堆積したあと隆起に転じたからこそ，いま地表付近に露出している。

※ 印の欄には記入しないこと。

イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ

※	評点	
---	----	--