

東邦大学 理学部 生命圏環境科学科

2024 年度

総合入試(A) 第二次選考の
面接における口頭試問の例題

2024 年度 総合入試(A)の詳細につきましては、募集要項をご確認ください。

お問合せ先

東邦大学アドミッションオフィス

住所: 274-8510 船橋市三山 2-2-1

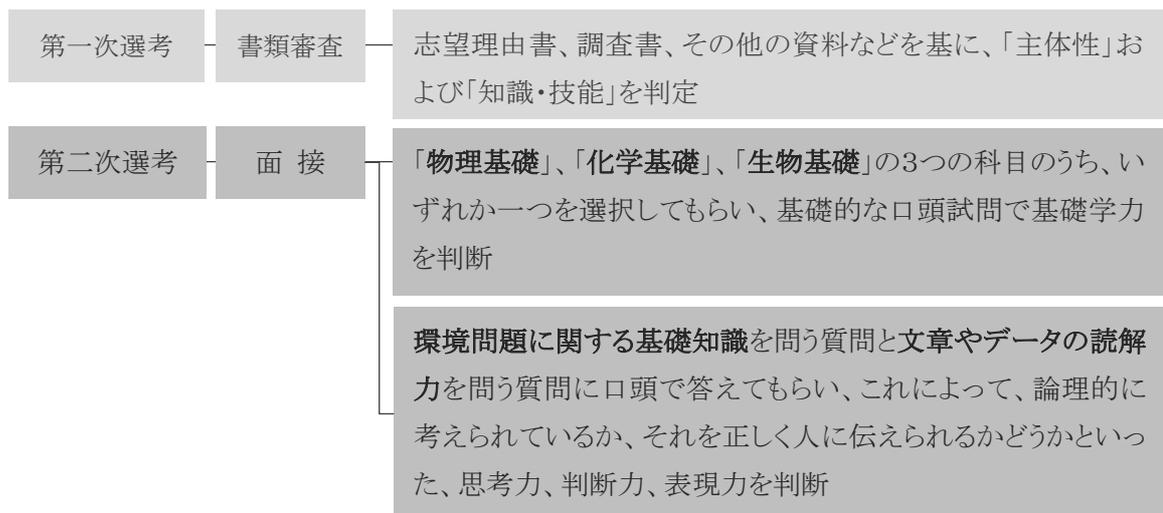
電話: 047-472-0666

総合入試（A）では最初に、志望理由書、調査書、その他の資料などの書類審査を基に、「主体性」および「知識・技能」を判定する第一次選考を行います。次に、第一次選考を合格者したものに対し、第二次選考として口頭試問を含む面接を行います。第一次および第二次選考の結果を点数化し、最終判定を行います。

第二次選考は、口頭試問を含む面接（約30分）です。口頭試問では、「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」の3つの科目のうち、いずれか一つを選択してもらい、その科目に沿った内容について基礎的な質問をし、口頭で答えてもらいます。これによって基礎学力を判断します。また、環境問題に関する基礎知識を問う質問と文章やデータの読解力を問う質問に、口頭で答えてもらいます。これによって、論理的に考えられているか、それを正しく人に伝えられるかどうかを判断します。面接では、これらの口頭試問に加えて、環境科学を学んでいくうえで必要な、思考力・判断力、主体性について、志望理由やこれまでの経験等をふまえて質問をします。

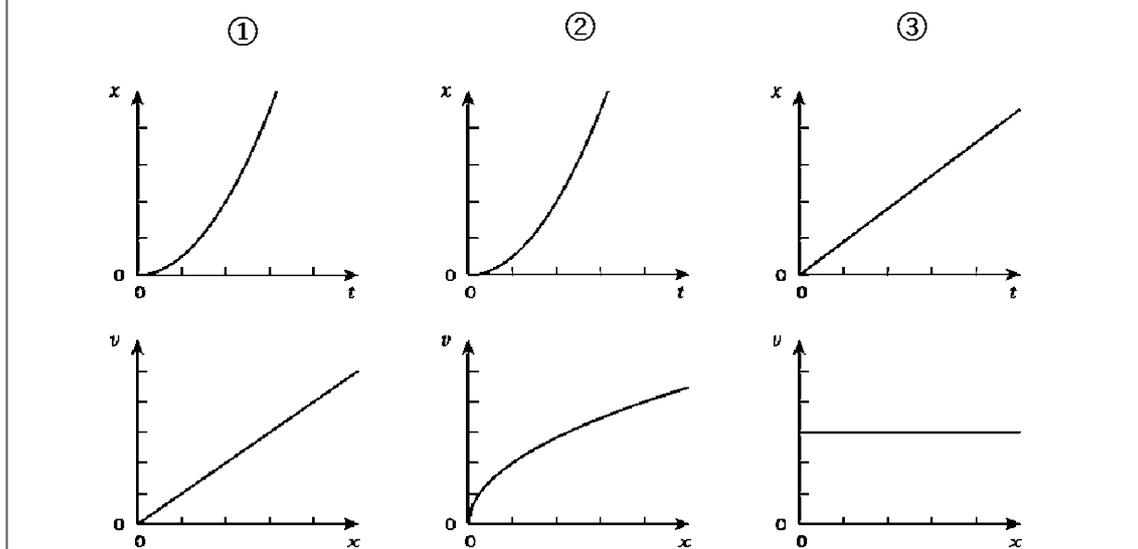
ここでは、①3つの科目に関する基礎的な質問（「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」）、②環境問題に関する基礎知識を問う質問、③文章やデータの読解力を問う質問について、例題を示します。

総合入試(A)



① 3つの科目に関する基礎的な質問(「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」)
「物理基礎」

【例題】自由落下する物体の運動を考える。自由落下を始めた位置を原点として、鉛直下向きに x 軸をとる。このとき、 $x-t$ グラフおよび $v-x$ グラフとして正しい組み合わせを次の①～③のうちから選べ。



【正答】②

自由落下する物体の運動は等加速度直線運動であるので、速度 v と位置 x は次式で与えられる。

$$v = gt$$

$$x = \frac{1}{2}gt^2$$

したがって、速度 v と x の関係は $v = \sqrt{2gx}$ である。

【採点基準】

得点	3点	2点	1点	0点
基準	時間内に自ら②を選択でき、かつ理由を正しく説明できた。	時間内に自ら②を選択でき、かつ理由を説明したが、正しく説明できない部分があった、もしくはその一部しか説明できなかった。	時間内に自ら②を選択できたが、理由を説明できなかった。 または、時間内に自ら②を選択できなかったが、面接員の助言により②を選択でき、その理由を説明できた。	左の基準に達していない。

「化学基礎」

【例題】 次の6つの説明文はAとBのどちらを説明している文章か、選べ。

(1) 周期表における3族から11族の元素

A. 典型元素 or B. 遷移元素

(2) 窒素分子 (N_2) における窒素原子同士の結合様式

A. 二重結合 or B. 三重結合

(3) 原子が最外電子殻から電子1個受け取り、1価の陰イオンになるときのエネルギー

A. イオン化エネルギー or B. 電子親和力

(4) 酸化還元反応において、自身は還元される物質

A. 酸化剤 or B. 還元剤

(5) イオン化傾向が小さな金属

A. Li, K, Ca or B. Ag, Pt, Au

(6) メタン (CH_4) 8.0 g の物質質量

A. 0.5 mol or B. 2 mol

【正答】

- (1) B. 遷移元素
- (2) B. 三重結合
- (3) B. 電子親和力
- (4) A. 酸化剤
- (5) B. Ag, Pt, Au
- (6) A. 0.5 mol

【採点基準】

得点	3点	2点	1点	0点
基準	不正解の番号を選ばず、正しい番号だけを3つ全て答えられた。	正しい番号を3つ全て答えられたが、他の不正解の番号もいずれか1つ選んでしまった。 または、正しい番号を2つしか選ばなかった。	正しい番号を2つ選び、他の不正解の番号もいずれか1つ選んでしまった。 または、正しい番号を1つしか選ばなかった。	左の基準に達していない。

「生物基礎」

【例題】日本のバイオームの水平分布について、亜熱帯多雨林以外の名称を3つ挙げ、その特徴を説明せよ。

【回答例】

- ①（常緑）針葉樹林。針状の葉をもち、葉の寿命の長い木からなる。
- ②夏緑樹林。冬に葉を落とす木からなる。葉を落とすことで寒さに耐えることができる。
- ③照葉樹林。厚くてつやのある葉を持つ木からなる。

【採点基準】

得点	3点	2点	1点	0点
基準	①～③のうち、3つについて正しく答えることができた。	いずれか2つを正しく答えることができた。	いずれか1つのみを正しく答えることができた。	左の基準に達していない。

【対策と準備】

3つの科目に関する基礎的な質問では、「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」の3つの中から、得意な1科目を選択することができます。3つの科目の中であなたの得意な科目について、教科書を中心に各単元の重要な部分をしっかり理解できるよう勉強しましょう。

② 環境問題に関する基礎知識を問う質問

【例題】侵略的な外来種が増えることで生じる、生態系への影響と産業への影響を1つずつ説明せよ。それを防ぐための具体的な対策をいくつか説明せよ。説明した具体的な対策を行うためには、どのようなステークホルダーの協力が必要か？あなたが考える直接的なステークホルダー、間接的なステークホルダーについて答え、間接的ステークホルダーについては理由も説明せよ。

【回答例】A: 侵略的な外来種が増えることで、在来生物が捕食され、絶滅の危機にさらされるという影響が生じる。産業への影響として在来生物が捕食され、漁業への影響が挙げられる。
B: これを防ぐためには、侵略的な外来種の侵入を減らすこと、飼っている外来種を捨てないこと、他の地域に拡げないことが、外来種被害予防三原則として挙げられます。
C: このような対策における直接的なステークホルダーは、侵略的な外来種を取り扱う業者、ペットの飼い主、旅行者、在来種の利用者等が挙げられます。間接的なステークホルダーとして、外来種の問題を教える教育者が挙げられます。教育によって直接的なステークホルダーの意識を高めることが重要であると考えられます。

【採点基準】（ABCの平均点とする）

得点	3点	2点	1点	0点
A	生態系、産業への影響として在来生物の捕食/競合/遺伝的攪乱のいずれかに関連する用語を用いながら、具体事例が挙げられている。	産業への影響として在来生物の捕食/競合/遺伝的攪乱のいずれかに関連する用語を用いながら、具体事例が挙げられている。	生態系への影響として在来生物の捕食/競合/遺伝的攪乱のいずれかに関連する用語を用いながら、具体事例が挙げられている。	左の基準に達していない。
B	外来種被害予防三原則に関連する具体事例のうち、3つ以上回答できた。	外来種被害予防三原則に関連する具体事例のうち、2つ以上回答できた。	外来種被害予防三原則に関連する具体事例のうち、1つ以上回答できた。	左の基準に達していない。
C	外来種被害予防三原則に関連する直接的及び間接的ステークホルダーとその間接的ステークホルダーを選んだ理由を回答できた。	外来種被害予防三原則に関連する間接的ステークホルダーとその間接的ステークホルダーを回答できた。	外来種被害予防三原則に関連する直接的ステークホルダーを回答できた。	左の基準に達していない。

【対策と準備】

環境問題を解決するためには、その原因を解明し、適した解決策を提示することが求められます。ただ、その解決策を実行する段階では、様々な「ステークホルダー」の協力が必要となります。ステークホルダーとは、解決策を実行する上で利害を有する人のことを指します。

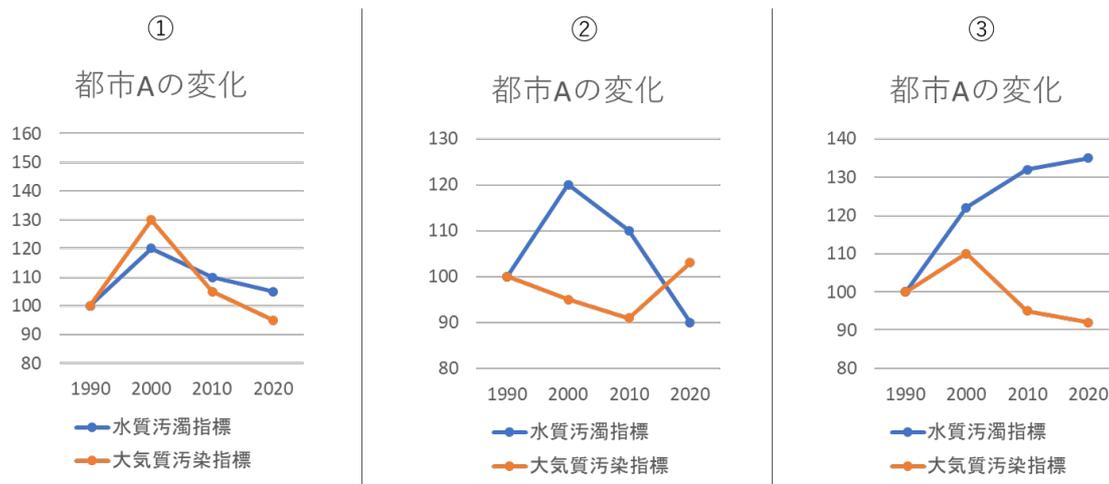
この問題では、皆さんのよく耳にする地球環境問題についての知識を問うことに加え、場面に応じてどのようなステークホルダーが関わることで環境問題を解決していくことができるのかについて考える能力、つまり、柔軟性のある思考力と判断力、自らの発想を論理的に説明できる表現力を評価しています。

このような能力を養うためには、普段耳にするニュースについて、どのようなステークホルダーが関与し得るのかについて、自分なりに考え、人に話して言語化する練習をすると良いでしょう。さらに、他の人がどう考えているのかをしっかりと聞くことで、自分の意見をより深める練習につながるでしょう。

③ 文章やデータの読解力を問う質問

【例題】 下の文章の内容と整合するグラフを全て選び、その理由を答えよ。

【文章】 都市Aの環境汚染について、1990年の値を100として2020年までの変化をグラフにした。環境汚染については、水質汚濁指標と大気汚染指標で表し、いずれの指標も値が低くなると環境汚染が改善されたことを表す。この期間、都市Aでは当初悪化していた水質汚濁指標はある年を境に改善の傾向が見られた。また、大気汚染指標は、2020年の時点で、1990年よりも改善している。



【回答例】

文章の内容と整合するグラフは①。水質汚濁指標について、悪化から改善に転じているには①と②のグラフ。このうち、大気汚染指標において、文意より2020年の値が100を下回っている①が正解と判断した。

【採点基準】

得点	3点	2点	1点	0点
基準	時間内に自ら①を選択でき、かつ理由を水質汚濁指標、大気汚染指標の2つについて正しく説明できた。	時間内に自ら①を選択でき、かつ理由を説明したが水質汚濁指標、大気汚染指標の2つについて正しく説明されない部分があった、もしくはその一部しか説明できなかった。	時間内に自ら①を選択できなかったが、面接官の助言により①を選択でき、その理由を説明できた。	左の基準に達していない。

【対策と準備】

この問題では、文章に示された内容とグラフなどで提示されたデータを照らし合わせ、正確に意味を理解し、判断して説明する能力、つまり、思考力、判断力、表現力を評価しています。

まずは、問題で示された文章に書かれた意味を、1文ずつ把握して整理することが大切です。加えて、グラフなどで提示されたデータの意味を、グラフの中のそれぞれの要素ごとに1つずつ整理していきます。この例題では、水質汚濁指標、大気汚染指標の2つについてそれぞれ20年間の変化に関する情報を個別に整理していきます。その上で、それらの意味を照らし合わせ、問で求めら

れている情報を判断していきます。最後に、把握した内容と情報の判断についてその思考過程を、自らの言葉で順を追って論理的に説明できることが大切です。このような能力を養うためには、普段何気なく触れているニュースや新聞の情報を見るときに、全体の印象だけで受け止めるのではなく、文章やグラフに示される個別の情報を要素に分解し、一つ一つを正確に読み取る練習をすると良いでしょう。次に、読み取った内容を暗記するのではなく、自らの言葉で正確に説明する練習を重ねると良いでしょう。