

令和8年度総合型選抜A(一般)・(特別)

論述問題

農学部 環境システム科学科

令和7年11月1日(土)実施

9時00分-10時30分

開始前に以下の注意事項をよく読んでおくこと

1. 検査開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけない。
2. 「受験番号」は、すべての解答用紙の受験番号欄に忘れずに記入すること。
3. この問題冊子には3つの問題がある。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所などがあった場合は申し出ること。
4. 解答は、必ず解答用紙の所定の回覧に記入すること。所定の欄以外に記入したものは無効である。
5. 数学を選択する者は第1問および第3問、生物を選択する者は第2問および第3問を解答しなさい。

令和8年度総合型選抜A（一般）・（特別） 試験問題（その1）

科目名： 論述試験	学科名： 環境システム科学科
-----------	----------------

第1問 以下の問にすべて答えよ。

問1 平均値からの偏差を2乗した値の平均値を分散といい、その正の平方根を標準偏差という。5人の生物のテストの得点が3点、5点、6点、7点、9点であったとき、標準偏差を求めよ。

問2 曲線 $y = x^2 + (m - 1)x + 3$ 、直線 $y = x + 2$ がある。定数 $m$ が変化するとき、共有点の数を求めよ。

問3 曲線 $y = x^2 + 3x + 3$ 上の点 $(-1, 1)$ における接線の式を求めよ。

令和8年度総合型選抜A（一般）・（特別） 試験問題（その2）

科目名： 論述試験	学科名： 環境システム科学科
-----------	----------------

第2問 次の代謝とエネルギーに関する文章を読み、以下の問1～問2に答えよ。

葉緑体の( 1 )では、光化学系の反応中心の( 2 )がエネルギーを受け取り、このエネルギーを利用してNADPHと( 3 )が合成される。合成されたNADPHと( 3 )を利用して、葉緑体の( 4 )では二酸化炭素を還元して有機物を合成する反応が起こる。1分子の二酸化炭素は( 5 )と結合して2分子の( 6 )となる。( 6 )は、NADPHと( 3 )によって、グリセルアルデヒドリン酸となり、この一部が有機物の合成に使われ、残りは( 5 )に戻る。

一方、細胞小器官の( 7 )では、呼吸によって1分子のグルコースが酸素の存在下で酵素反応により二酸化炭素と水に分解され、( 3 )がエネルギーとして合成される。

問1 文章中の( 1 )～( 7 )に適語を入れよ。

問2 呼吸によって、90 mgのグルコースが完全に分解されたとき、生じる二酸化炭素の重さは何mgになるか。原子量は、H = 1、C = 12、O = 16として計算せよ。

科目名： 論述試験

学科名： 環境システム科学科

第3問 気候変動の影響が世界的に顕在化しており、日本においても年平均気温の変化（図1）などに現れている。農業や林業は自然環境の変化の影響を受けると考えられ、その対応策が検討されている。

問1 図1から読み取れる傾向について、200字以内で説明せよ。

問2 図1をもとに、気温変化が日本の農林業に与える影響について一例をあげて考察し、それにどう対応するか、あなたの考えを600字以内で述べよ。

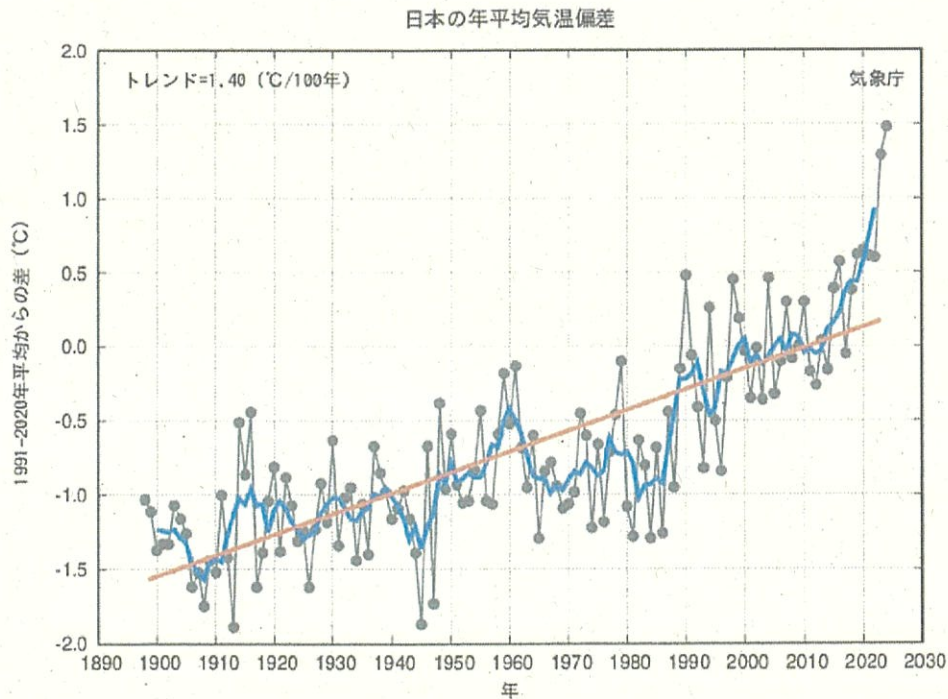


図1 日本における各年の平均気温の基準値（1991～2020年の平均値）からの偏差（気象庁HPより引用）。太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。なお、5年移動平均値は、対象年とその前後の2年ずつを合わせた5年間における平均値である（例えば、2000年の5年移動平均値は1998～2002年の平均値）。

(出題の意図)

第1問

数学におけるデータの分析、放物線と直線の共有点、微分法に関する基本的な知識・能力を問う。

第2問

生物における光合成と呼吸に関する基礎的知識と、呼吸に関する基本的な計算能力を問う。

第3問

グラフや表からデータを読み取る能力と、それをもとに考察して論理的な文章を作成できるかを問う。