令和７年度
総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系専門科目（９０分）
科目群Ａ

【注意事項】

１．試験時間は９０分です。

２．試験中に冊子の印刷不鮮明，ページの落丁，乱丁及び解答用紙の汚れなどに気づいた場合は，手を挙げて監督者に知らせてください。

３．冊子の余白等は適宜利用して構いません。

４．この問題・解答冊子には，小問１から小問１１まであります。その中から５問を選択して解答します。５問を超えて解答しても構いませんが，採点を希望できる解答は５問までです。採点を希望する５問の番号を，本ページの最下段に記入します。

５．問題・解答用紙には解答欄の他に，氏名欄と受験番号欄があります。採点を希望する５問の解答用紙には氏名と受験番号を正しく記入してください。

６．試験終了後，この冊子は持ち帰ってはいけません。

７．試験が始まる前に下記の氏名欄と受験番号欄に記入しておいてください。

８．「解答はじめ」の合図があるまで，この問題・解答冊子を開いてはいけません。

氏　　名	受験番号

私が採点を希望する小問の番号は下記です。

（上に記入した番号以外は，採点対象外です。）

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系総合科目
問　題　・　解　答　用　紙

得　点		

小問１　大気環境概論

下図は，地表気温の偏差の数値モデル出力(灰色の太い線)と観測値(黒色の細い線)の時系列を表している。数値モデル出力について，(a)は自然要因のみを，(b)は人為要因のみを考慮して計算されている。下図に関連して，以下の各問に答えなさい。

① 気候変動をもたらす自然要因と人為要因の例を１つずつ挙げなさい。

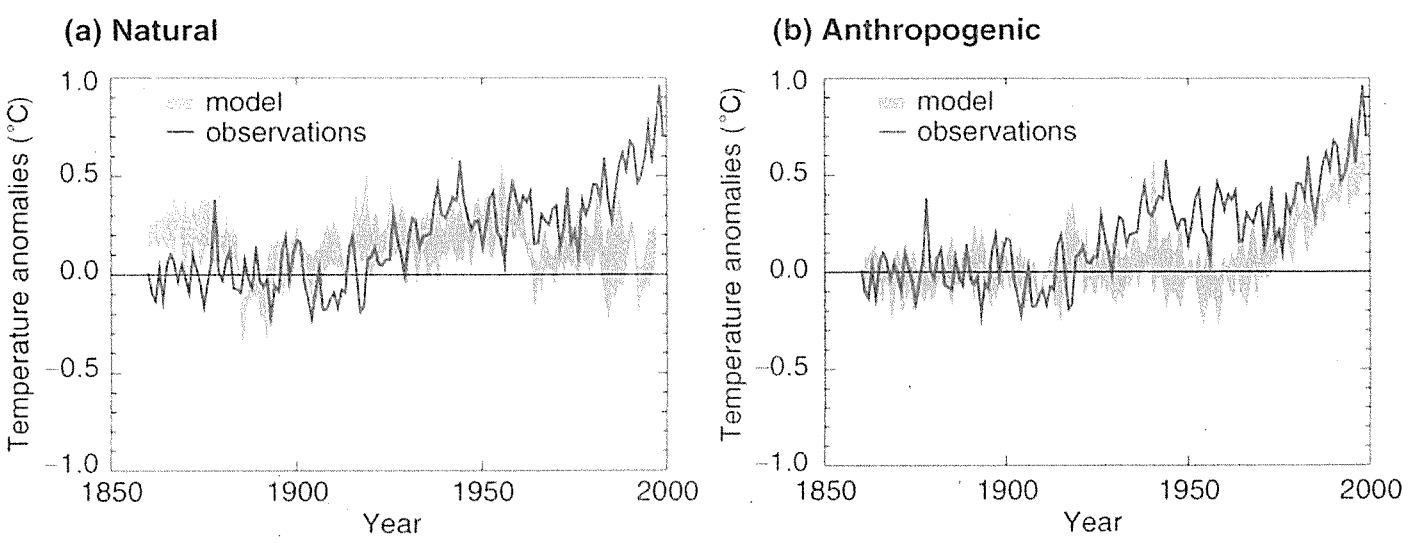
自然要因：　　人為要因：

② 1950 年前後と 1980 年以降の 2 つの期間の地表気温変動の原因について，下図からどのように解釈できるか。それぞれの期間ごとに述べなさい。

1950 年前後：

1980 年以降：

③ 気候変動の原因を調べる際の数値モデルの利点について述べなさい。



IPCC 第 3 次評価報告書(2001)より改変

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系総合科目
問　題　・　解　答　用　紙

得　点

小問２　大気環境概論

大気中のヒドロキシルラジカル（OH ラジカル）に関する以下の①および②の問いに答えなさい。

① 対流圏における OH ラジカルの主な生成過程について，100文字以内で説明しなさい。

（100文字）

② 対流圏に存在する OH ラジカルは，大気の掃除屋と呼ばれています。
その理由を以下の語句を用いて，100文字以内で説明しなさい。
語句：反応性，大気微量成分

（100文字）

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系総合科目
問　題　・　解　答　用　紙

得　点		

小問３　地域環境概論

洪水の脅威が切迫し，基礎自治体が「避難指示」を発令したとき，推奨される住民の避難行動を150文字以内で説明しなさい。なお，以下の語句及び語句の説明も，解答に含めること。

語句：立退き避難，屋内安全確保

（150文字）

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系総合科目
問　題　・　解　答　用　紙

得　点		

小問４　地域環境概論

原生的な自然と二次的な自然の違いを100文字以内で説明しなさい。

（100文字）

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系総合科目
問　題　・　解　答　用　紙

得　点		

小問５　水環境概論

水処理に関する以下の①および②の問いに答えなさい。

① 表１は生活排水（し尿排水および生活雑排水）の原単位と水質に関するデータである。これらデータから，生活排水の BOD を算出しなさい。

表1　生活排水の原単位と水質

項目	生活排水			
	し尿排水		生活雑排水	
	原単位 (g/人・日)	濃度 (mg/L)	原単位 (g/人・日)	濃度 (mg/L)
BOD	13	260	27	180
COD	6	120	12	80
SS	22	440	13	87
T-N	6	120	1.3	9
T-P	0.5	10	0.3	2
水量	50 (L/人・日)	—	150 (L/人・日)	—

（須藤隆一『用水と廃水』Vol.33, No.10, 1991）

算出過程：

生活排水の BOD（単位も付すこと）：

② 下水処理場では，上記のような排水の主な BOD 削減に「標準活性汚泥法」が導入されている。本法による BOD 削減の原理について，以下の語句を用いて説明しなさい。
語句：最初沈澱池，反応槽，曝気，最終沈澱池

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系総合科目
問　題　・　解　答　用　紙

得　点

小問６　水環境概論

日本では2014年に水循環基本法が施行された。その重要な点について，以下の語句を用いて100文字以内で説明しなさい。

語句：省庁間の連携　　住民参加　　流域連携

(100文字)

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試

環境レジリエンス分野　環境系専門科目 A

問　題　・　解　答　用　紙

得　点		

小問７　環境経済学

環境経済学では，地球温暖化の原因の一つは，二酸化炭素の排出を伴う化石燃料の使用による外部不経済によって説明される。外部不経済を内部化する方法及び関連する気候変動政策の例について，200文字以内で説明しなさい。

(200文字)

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試

環境レジリエンス分野　環境系専門科目 A

問　題　・　解　答　用　紙

小問８　環境社会学

得　点		

環境社会学の視点として，環境と社会の関係やかかわりを捉えようとする2つの枠組み（環境問題の社会学，環境共生の社会学）を想定したとき，両者のあいだには，どのような関係があると考えられるだろうか。もしくは，完全に別個のものと考えられるだろうか。両者の関係性について200文字以内で具体的に記述しなさい。

（200文字）

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試
環境レジリエンス分野　環境系専門科目 A
問　題　・　解　答　用　紙

得　点		

小問９　環境法

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(以下,「希少種保存法」とし，解答にもこの名称を用いること。)に基づく希少野生動植物種の保護のための規制措置について，200文字以内で説明しなさい。

(200文字)

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試

環境レジリエンス分野　環境系専門科目 A

問　題　・　解　答　用　紙

小問１０　環境倫理学

得　点		

ピーター・シンガーの「動物解放論」について，200文字以内で説明しなさい。そのさい，動物解放論において最も重視されている動物の特性，理論的基礎，意義や積極面，動物解放論に加えられた批判内容を含めて記述してよい。

(200文字)

氏　　名	受験番号

受験番号

令和７年度　総合生産科学研究科博士前期課程一般入試

環境レジリエンス分野　環境系専門科目 A

問　題　・　解　答　用　紙

得　点		

小問１１　国際環境論

地球環境問題への取り組みにおいて「共通だが差異ある責任」が意味することについて，200文字以内で説明しなさい。

（200文字）