

# 大阪工業大学大学院

<工学研究科博士前期課程>

2025 年度一般入試問題

建築・都市デザイン工学専攻

都市デザイン工学コース

# <第1回入試>

## 問題

**2025年度 第1回**  
**大学院 建築・都市デザイン工学専攻**  
**都市デザイン工学コース**  
**入学試験問題**  
**— 専門試験 —**

(配点：300点)

2024年07月06日(土) 10時00分～12時00分

**【注意事項】**

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. この問題冊子は全部で9ページあります。落丁、乱丁または印刷不鮮明の箇所があったら、手を挙げて監督者に知らせなさい。
3. 景観工学、計画学、構造力学、建設材料学、土質力学、水理学6科目のうち3科目選択すること。ただし、大学院研究指導教員が専門とする科目は必ず選択すること。
4. 解答には、必ず黒色鉛筆(または黒色シャープペンシル)を使用しなさい。
5. 解答用紙の指定欄に、受験番号を記入しなさい。指定欄以外に記入してはいけません。
6. 解答は、必ず、指定された解答用紙に記入しなさい。裏面に解答を記しても構わないが、その旨を記載すること。
7. この問題冊子の余白は、計算用に使用してもよいが、どのページも切り離してはいけません。
8. 全ての解答用紙は、持ち帰ってはいけません。
9. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

景観工学

【1】下記の文中の①～⑤に入る語を下の〔 〕から選択し、文章を完成させなさい。

都市景観は、都市を構成する緑・水等の( ① )や建築物・工作物等の物的施設等の視覚に映る( ② )が、遠くの山並み等をも含めて( ③ )になることは言うまでもないが、このほか、都市の諸活動や市民生活を反映した雰囲気、文化的香り、心象風景等、( ④ )の領域にも深くかかわるものである。単に造形的な面からみた環境にとどまるものではなく、市民の生活する都市環境の総合的かつ個性的表現であり、その都市の( ⑤ )を表すものといえよう。

|      |     |       |       |    |
|------|-----|-------|-------|----|
| 文化水準 | 気持ち | 視覚以外  | 一般的な  | 自然 |
| 主体   | 人工物 | 都市の環境 | 都市の風景 |    |

【2】下記は景観法の一部である。括弧内①～⑩に入る語を下の〔 〕から選択せよ。

〔( ① )〕 第( ② )条 ( ③ )景観は、美しく風格のある国土の形成と潤いのある豊かな生活環境の創造に不可欠なものであることにかんがみ、( ④ )の資産として、( ⑤ )及び将来の国民がその恵沢を享受できるよう、その整備及び( ⑥ )が図られなければならない。

2 ( ③ )景観は、地域の自然、歴史、( ⑦ )等と人々の生活、経済活動等との( ⑧ )により形成されるものであることにかんがみ、適正な( ⑨ )の下にこれらが( ⑩ )土地利用がなされること等を通じて、その整備及び( ⑥ )が図られなければならない。

|      |      |    |    |     |      |    |      |
|------|------|----|----|-----|------|----|------|
| 一    | 二    | 三  | 保全 | 調和  | 国民共通 | 文化 | 基本理念 |
| 抑制する | 調和した | 制限 | 目的 | 良好な | 現在   |    |      |

【3】視覚的な5つ(基本は4つ)の構成要素と、それらの空間的關係は、シーン景観における景観把握モデルによって記述され、分析や計画、設計をする際に用いられる場合がある。これらの内容について簡単に説明せよ。(図・記号を用いてもよい。)

【4】景観工学では、コントラストが見やすいとされる距離(角度)が明らかとなっている。盛土の仕上面に地元の採石(約2cm)を使用するとき、この部分をテクスチャ域として見ることができると考えられる視距離を算出せよ。なお、 $\pi=3.14$ として、具体的な数値を算出すること。

2024年7月6日

## 計 画 学

【問 1】 共分散に関する問題

【問 2】 1元配置分散分析を用いて、仮説を検定する問題

\*すべての問において計算過程を答案用紙に記載すること。

(次ページに続く)



【問 3】 CPM(Critical Path Method)を用いて，工期短縮日数と追加予算を求める問題

\*すべての問において計算過程を答案用紙に記載すること。

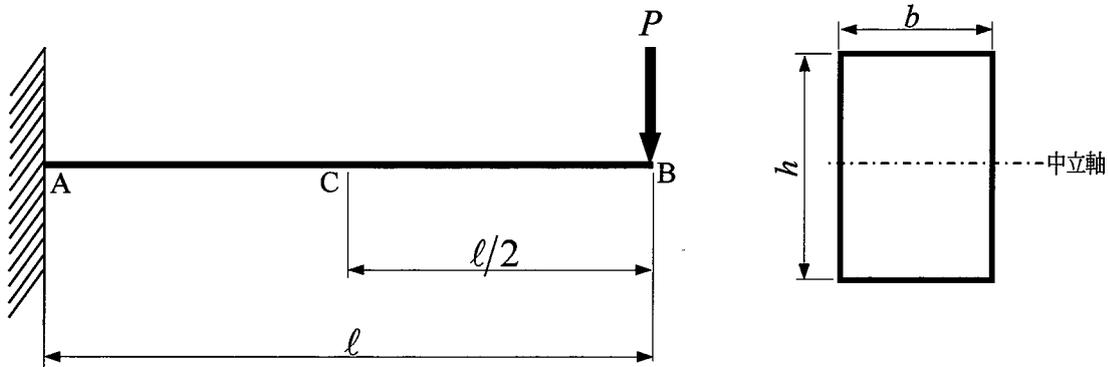
(計画学 以上)

2025年度 大学院 建築・都市デザイン工学専攻

都市デザイン工学コース 【構造力学】 入学試験問題

【問題-1】

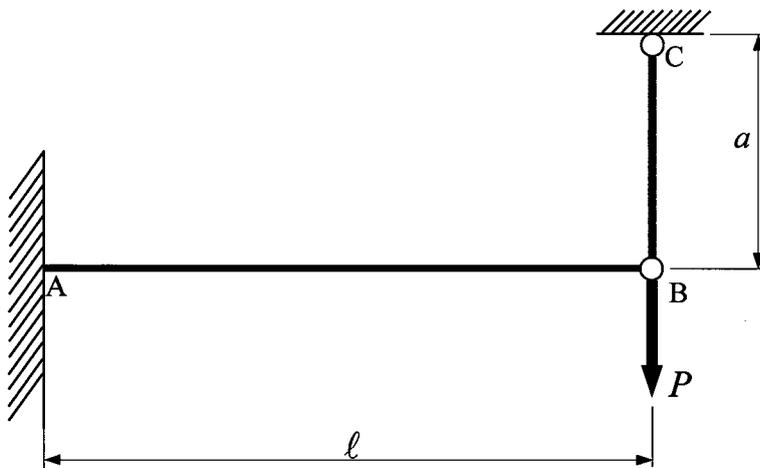
長方形断面(幅： $b$ 、高さ： $h$ )を有する片持ちばりの点Bに集中荷重 $P$ が作用している。以下の設問に答えなさい。ただし、はりの自重は無視する。



- (1) 点Cに作用する曲げモーメント  $M_c$  とせん断力  $Q_c$  を求めなさい。
- (2) 点Cにおいて断面の最外縁における曲げ応力度  $\sigma_c$  と中立軸におけるせん断応力度  $\tau_c$  を求めなさい。
- (3) 点Cにおける曲げによるたわみ  $v_c$  とたわみ角  $\theta_c$  を求めなさい。ただし、はりのヤング(弾性)係数は  $E$  とする。

【問題-2】

片持ちばり AB の曲げ剛性を  $EI$ 、ケーブル BC の伸び剛性を  $EA$  とした際、引張材 BC に作用する部材力  $F$  を求めなさい。なお、両者の自重は無視する。



## 建設材料学

### 【問題1】

クリープひずみ-時間曲線関係の概形を描き、各ひずみの特徴を説明せよ。

### 【問題2】

鋼材（軟鋼）の引張荷重下の応力-ひずみ関係、およびコンクリートの圧縮荷重下の応力-ひずみ関係の概形を描き、両者の大きな相違点を簡単に説明せよ。

### 【問題3】

下表に示す示方配合において、水セメント比  $W/C$ 、細骨材率  $s/a$ 、空気量を算定せよ。ただし、セメントの密度は  $\rho_c = 3.16\text{g/cm}^3$ 、細骨材の表乾密度  $\rho_s = 2.57\text{g/cm}^3$ 、粗骨材の表乾密度  $\rho_g = 2.67\text{g/cm}^3$  である。

| 単位量 (kg/m <sup>3</sup> ) |      |     |     |
|--------------------------|------|-----|-----|
| 水                        | セメント | 細骨材 | 粗骨材 |
| W                        | C    | S   | G   |
| 180                      | 383  | 766 | 951 |

### 【問題4】

次の語句を簡潔に説明せよ。

- ① 骨材の表面水率
- ② ポゾラン活性
- ③ 中庸熱ポルトランドセメント
- ④ コンシステンシー

## 土質力学

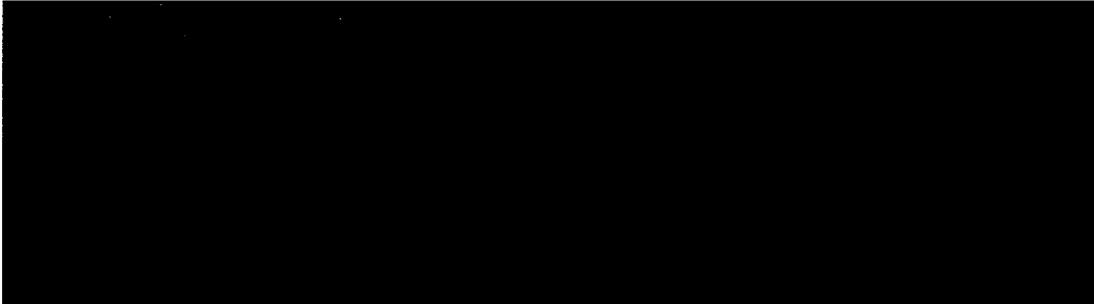
【問題】

1.



「地盤内応力に関する問題」

2.



「飽和粘土層の圧密沈下量に関する問題」

3.



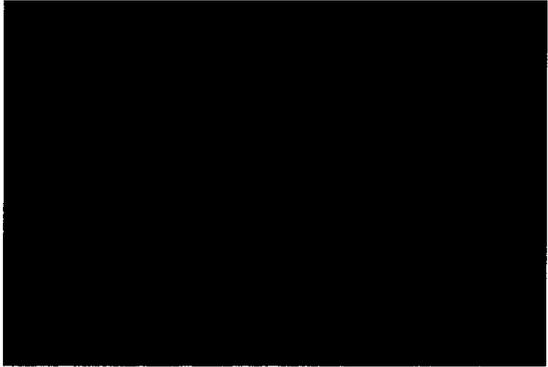
「土の基本的性質に関する問題」

## 水 理 学

以下の問いに答えよ。答は解答用紙に問題番号を付して記せ。数値の場合は有効数字3桁で答えよ。必要であれば、重力加速度  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$  を用いよ。

問 1

[Redacted text for Question 1]



1)

[Redacted text for 1)

2)

[Redacted text for 2)

3)

[Redacted text for 3)

4)

[Redacted text for 4)

5)

[Redacted text for 5)

6)

[Redacted text for 6)

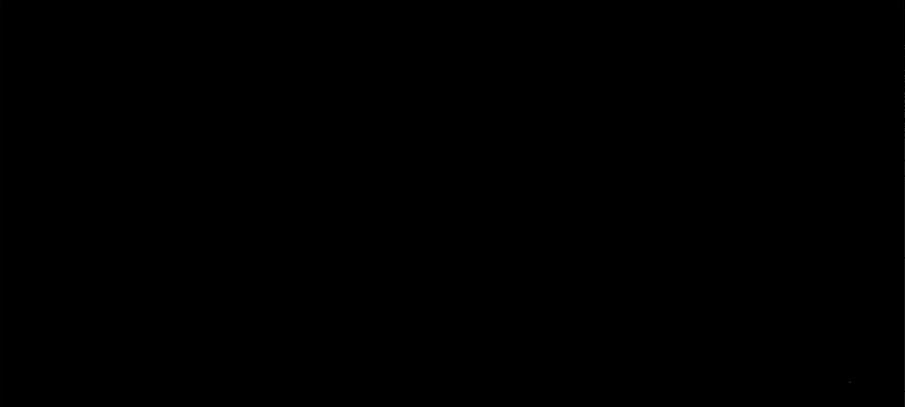
7)

[Redacted text for 7)

「静水力学の平板に作用する水圧に関する問題」

問 2

[Redacted text for Question 2]



「開水路流れの跳水に関する問題」

(計 算 用 紙)

2025 年度  
大学院 建築・都市デザイン工学専攻  
都市デザイン工学コース  
入学試験問題  
— 小論文 —

(配点：100 点)

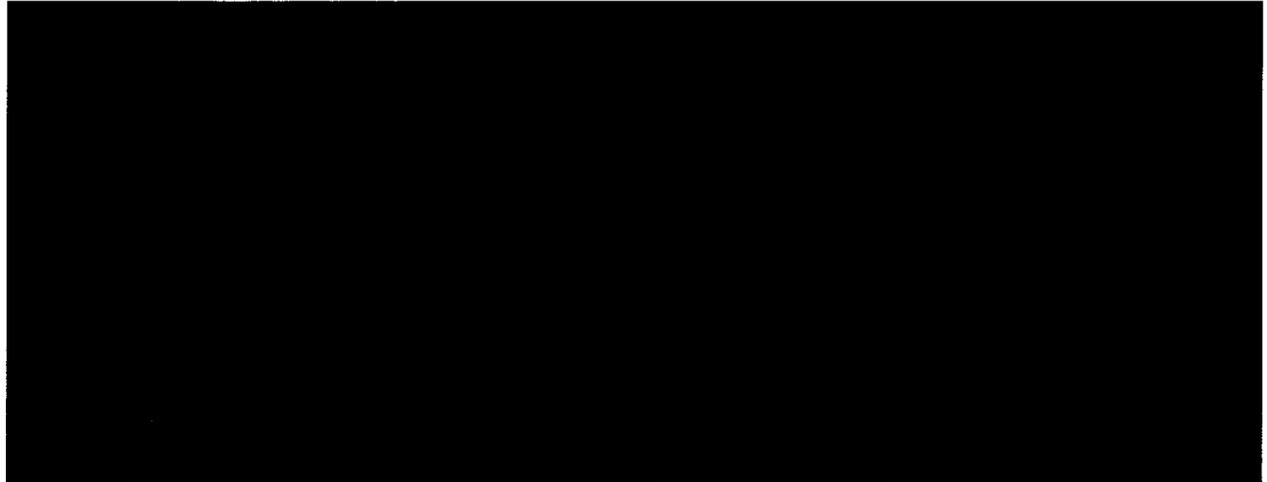
2024 年 07 月 06 日(土) 13 時 00 分～14 時 00 分

**【注意事項】**

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. この問題冊子は全部で4ページあります。落丁、乱丁または印刷不鮮明の箇所があったら、手を挙げて監督者に知らせなさい。
3. 解答には、必ず黒色鉛筆(または黒色シャープペンシル)を使用しなさい。
4. 解答用紙の指定欄に、受験番号を記入しなさい。指定欄以外に記入してはいけません。
5. この問題冊子の余白は、草稿用に使用してもよいが、どのページも切り離してはいけません。
6. 解答用紙は、持ち帰ってはいけません。
7. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

2025 年度 大阪工業大学大学院 工学研究科 博士前期課程  
建築・都市デザイン工学専攻(都市デザイン工学コース) 第1回一般入試

小論文問題



「建設分野で生産性向上を推進する際の課題・解決策・留意点に関する問題」

※800 字以内で回答



