

大学院人間文化総合科学研究科（博士前期課程）

令和6年度10月入学・令和7年度4月入学試験問題

【一般選抜】

【外国人留学生特別選抜】

住 環 境 学 専 攻

〔専門科目〕

試験日：令和6年7月6日(土)

注 意

1. 試験科目は必ず2科目を選択すること。選択にあたっては、別紙「志望専攻・コースごとの受験すべき試験科目について」を参照すること。
2. 解答は、別添の解答用紙（2枚同封）を使用し、試験科目ごとに別の解答用紙を用いること。
3. 使用する解答用紙のすべてに受験番号、氏名及び選択した試験科目名を記入すること。
4. 総ページ数 - 9ページ（1ページ目は下書き用紙）

試験科目名：住環境工学

問題 1. 以下の語句から 4 つ選択し、その内容を説明しなさい。内容によっては式（記号の定義を忘れずに明記すること）、図表を交えて解説しても構いません。

- (1) 日射遮蔽係数
- (2) 照度
- (3) PAL
- (4) 暗順応
- (5) 絶対湿度と相対湿度の違い
- (6) 相関色温度

問題 2. 住空間の環境に関する以下の問(1)または問(2)のいずれかに答えなさい。

(内容によっては式（記号の定義を忘れずに明記すること）、図表を交えて解説しても構いません。)

問(1) 光環境に関する以下の全ての問い（(1-1)、(1-2)）に答えなさい。

- (1-1) 昼光照明のために設けられる様々な窓（側窓、天窗、頂側窓）の特徴について、長所と短所に分けて説明しなさい。必要に応じて、光環境以外の要素（空気、熱、音環境など）に関するものも含めて説明しなさい。
- (1-2) 近年、公共施設を中心に導入されているスマート照明は、人間の体内リズムを考慮した光環境を提供することで注目されている。そこで、人間の体内リズムを考慮した光環境の構築のために必要な事項を、照度と色温度を中心に説明しなさい。

問(2) 熱環境、建築設備に関する以下の全ての問い（(2-1) ～ (2-2)）に答えなさい。

- (2-1) 総合熱貫流率と外皮平均熱貫流率の各々の定義を示した上で、両者の概念の違いを説明しなさい。
- (2-2) 給排水衛生設備、空調設備の主要な構成要素の一つであるポンプに関する以下の問い（①～③）に答えなさい。
 - ① 吐き出し水量 $2.0\text{m}^3/\text{min}$ の場合のポンプ内羽根車の回転数が 1500rpm (回/min の意味) のポンプがある。このポンプの水量を $2.0\text{m}^3/\text{min}$ から $4.0\text{m}^3/\text{min}$ に増やしたい。この場合、羽根車の回転数はどの程度になるか答えなさい。
 - ② ①のポンプについて、水量を $2.0\text{m}^3/\text{min}$ から $4.0\text{m}^3/\text{min}$ に増やした場合のポンプの軸動力はどの程度となるか答えなさい。ここで、水量 $2.0\text{m}^3/\text{min}$ の時のポンプの軸動力は 6kW とする。
 - ③ ポンプの制御方法の考え方には CWV と VWV がある。従来、CWV の利用が多かったが、近年では、VWV の利用が増えている。この理由について、①、②の問題の結果を踏まえた上で、あなたの考えを説明しなさい。

試験科目名: 景観デザイン学

1. カンポ広場 (Piazza del Campo) の空間構成について、断面イメージ図を描いて、200字程度で説明しなさい。

2. 下記より2人を選んで、それぞれ200字程度で説明しなさい。
 - (1) イアン・マクハーグ
 - (2) キャスリン・ギュフタフソン
 - (3) ガレット・エクボ
 - (4) ジョージ・ハーグレイブス
 - (5) マイケル・ヴァン・ヴォルケンバーグ

3. Park-PFI 制度を活用した公園整備が増えており一定の成果を上げているが、あなたが考えるこの制度のデメリットを200字程度で説明しなさい。

4. 都心を中心に急増している「インクルーシブ公園」について、その課題を指摘しつつ、200字程度で説明しなさい。

試験科目名：住居管理学

1. 木造住宅の耐久性を高めるために留意すべきことについて、設計、施工、維持管理のそれぞれの面から述べなさい。(600字程度)
2. 住宅の居間の内装仕上げ材に要求される条件を述べなさい。内装仕上げ材のうち、一つの方法を取り上げ、その特徴を説明しなさい。(400字程度)

試験科目名：生活空間計画学

問1 下記の図A、図Bについて、計画した建築家の名前、建物または計画名、都市名、計画された時代（何世紀の前半または後半まで）について、それぞれ述べなさい。また、図Aと図Bを著作中に用いて近代都市計画を批判した建築・都市計画の評論家の名前を述べなさい。

問2 下記の両図について触れながら、①歴史都市と近代都市計画の違い、②近代都市計画の失敗と考えられる要因について、図と地の考え方を踏まえて800字程度で説明しなさい。

図は、著作権の関係で掲載しておりません。

試験科目名：住生活学

1. 下記の3つのキーワードについて、それぞれ150字程度で説明しなさい。
1) 立体最小限住宅 2) 近代家族 3) 小規模多機能型居宅介護
2. ユニバーサルデザインとインクルーシブデザインの共通点と違いについて、障害を持つ人たちとの関係性を含めて説明しなさい。
3. 第二次世界大戦後の日本が住宅の近代化を進める中で重視した項目を3つ挙げなさい。その上で、それぞれどのような課題に対して、どのような改善が目指されたか具体的に説明しなさい。
4. 日本と欧米の住宅における浴室の設置位置と使い方の違いについて、歴史的背景もふまえて説明しなさい。

試験科目名：住環境デザイン学

下記の1から5の設問に答えなさい。

- 1 フランク・ロイド・ライトの建築について具体的な作品を挙げて説明しなさい。
- 2 次の3名の建築家のうち1名選び、その建築について具体的な作品を挙げて説明しなさい。
丹下健三／槇文彦／青木淳
- 3 次の3つの事柄のうち1つ選び、説明しなさい。
アール・ヌーボー／メタボリズム／アクターネットワーク理論
- 4 1960年代頃から地球温暖化や異常気象などの環境問題が顕在化し、持続可能な開発（Sustainable Development）が求められるようになりました。現在、サステナビリティに配慮した上で、住環境や建築をデザインしていくことが重要な視点の一つとなっています。建築におけるサステナブルデザインについて、具体的なデザイン例を3つ述べなさい。絵や図を用いても構いません。すでにあるデザインについてでも、あなた自身のデザインのアイデアでも、どちらでも構いません。
- 5 これまであなたが実際に訪れたことのある建築の中で最も感動した作品について、その作品名と設計者名を答えなさい。また、どのような点について感動したのかを具体的に述べなさい。

試験科目名：建築史学

1 下記から2つを選択し、それぞれ200字程度で、建築物名を挙げて説明しなさい。

(a)野小屋

(b)寝殿造

(c)禅宗様

(d)辰野金吾

(e)ルネサンス建築

2 日本の末法思想の影響を受けた建築について、社会状況や建築の特徴等を、建築物名を挙げて600字程度で説明しなさい。

試験科目名：木質構造学

1. 図1に示す骨組について、支点反力、曲げモーメント図、せん断力図、軸力図を求めなさい。

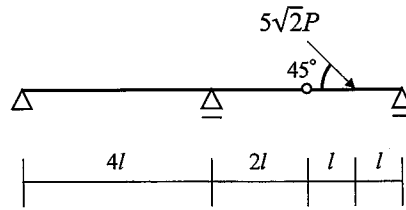


図1

2. 図2-1および図2-2に示すトラス構造について、数字で示した部材の軸力を求めなさい。また、図2-1のトラス構造はプラットトラス (Platt truss) と呼ばれ、図2-2のトラス構造はハウトラス (Howe truss) と呼ばれるが、鋼製トラスにはプラットトラスが用いられることが多く、ハウトラスは木製トラスに用いられることがほとんどである。この理由について、②および⑤の部材に生じる軸力に注目し、簡単に説明しなさい。

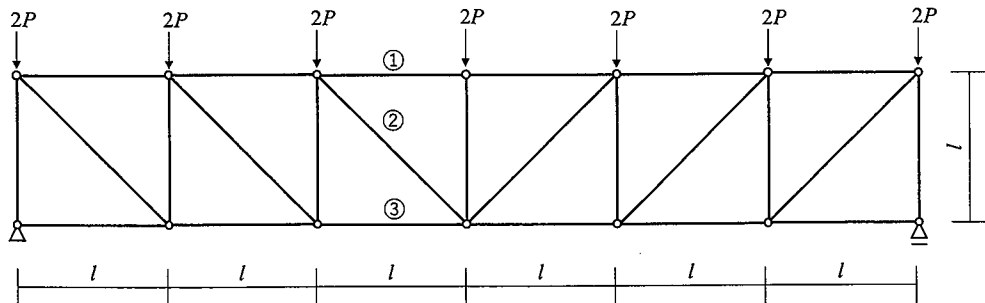


図2-1

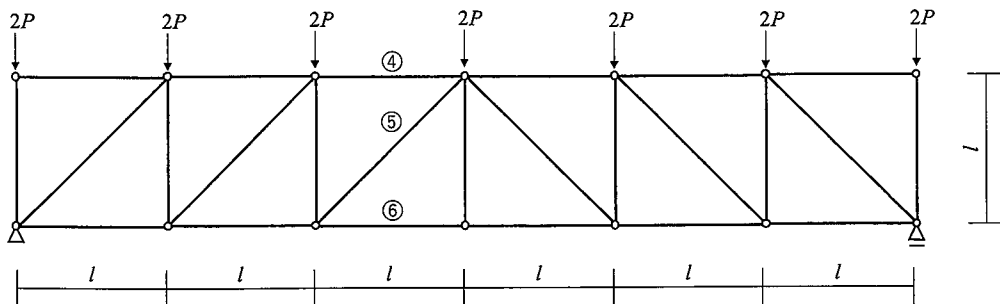


図2-2

3. 下記の(1)-(5)の中から3つを選び、それぞれの用語および内容について解説しなさい。
- (1) 構造材として利用される木材、鋼材、コンクリートにおける、ヤング係数、強度、比重
 - (2) 合板、集成材、直行集成材の製造方法と、構造材としての利用方法
 - (3) 日本における戸建て住宅の新築着工戸数の推移と、その中で木造住宅が占める割合
 - (4) 木造住宅の耐震診断
 - (5) 許容応力度計算と限界耐力計算