

横浜国立大学大学院
都市イノベーション学府

博士課程前期 建築都市文化専攻
建築都市文化コース
(建築系問題)
入学試験過去問題

2021 年 4 月、2021 年 10 月入学（冬期募集）

～

2026 年 4 月、2025 年 10 月入学（夏期募集）

※募集や志願者の有無により、問題を作成していない場合があります。

過去問題の無断複製・転載、また第三者への共有を禁じます。

Unauthorized copying and replication of the contents
of the past exam questions are prohibited.
Also please do not share them with any third party.

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース〔建築系問題〕
試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の10分野が用意されている。
このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子、清野友規、吉田聡、稲垣景子、志村真紀）を志望する者のみ選択できる。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～12頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ①建築史・建築芸術 〕

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100～150字程度）。

1. 浄土寺浄土堂
2. 園城寺光浄院客殿
3. ハギア・ソフィア（イスタンブル）
4. フライング・バットレス
5. アール・ヌーヴォー

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ②建築計画 〕

次の（1）～（7）の問いに答えなさい。

ただし〔 〕内は語句または数値、（ ）内は人名、＜ ＞内はいずれか一つを選択、により回答すること。

- (1). 現代では、学校建築の構成やプランについて、いくつかの型が認められる。たとえば小学校低学年には＜a： 特別教室型／教科教室型／総合教室型＞の構成が適していると言われ、小学校高学年には＜b： 図1／図2＞の構成が適していると言われる（図中CRはクラスルーム）。

著作権法等の配慮により割愛します

図1

図2

（出典：日本建築学会編「学校のブロックプラン」、設計計画パンフレット17、彰国社、1982年、p.17）

- (2). 心理学者（ c ）は、目には見えないけれども心理的な領域やなわばりとなっているような自分を取り巻く空間をパーソナル・スペースと呼んだ。このパーソナル・スペースは座位によっても違いがみられ、椅座位よりも平座位の方が＜d： 狭い／広い＞。また心理学者（ e ）は知覚される環境と人間との間に存在する関係性のことをアフォーダンスとよび環境と人間との間に意味のやりとりがなされていることを示した。「座る」という行為を例に挙げると、アフォーダンスが成立する環境は子どもと大人で＜f： 同一である／異なる＞。
- (3). 近代建築の批判的立場として代表的なものに（ g ）による著書『アメリカ大都市の死と生』（"The Death and Life of Great American Cities"）がある。この著書で（g）は人間的な都市の持つ原則として、①混用地域の必要性、②＜h： 小規模／大規模＞ブロックの必要性、③古い建物の必要性、④人口の＜i： 集中／分散＞の必要性、の4つの必要性を指摘している。

次のページに続く

- (4). 1920年代後半のアメリカにおいて、ニュージャージー州に歩車分離の設計手法を用いた住宅地が建設された。ここでの行き止まりの車道（袋路）のことは[j]と呼ばれ、また、こうした歩車分離の計画を、住宅地の地名をとって[k]システムと呼ばれる。これらの考え方は、我が国においても戦後のニュータウン開発に大きな影響を与えた。一方で、街路を曲げたりハンプ（出っ張り）を設けたりすることで車を徐行させ、歩車分離ではなく歩行者優先の街路空間を創出する方法が1970年代のオランダで考案された。この歩車共存の道路のことを[l]と呼ぶ。
- (5). 2005年の介護保険制度改正（翌2006年施行）では、要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けることができるよう、住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される[m]ケアシステムという言葉が初めて使われた。また、予防介護に重点が置かれ、新たに地域密着型サービスが創設された。なかでも[n]は、「[o]」を中心に「訪問」と「宿泊」を組み合わせたサービスとして中重度の要介護期にも在宅生活が継続できることを目指したものである。
- (6). 高齢者や身体障害者の利用に配慮した安全な住宅の計画において、基本的な日常生活動作（ADL）の維持・向上を目指すことが重要である。このADLには<p: 整容／体操>が含まれる。また、住宅内の階段に手すりを設けるに当たり、両側に手すりを設ける余裕がない場合には、<q: 昇る／降りる>時の利き手側に手すりを設けるべきである。
- (7). 図3は1950年に建築家（ r ）により設計された[s]（作品名）である。当時の住宅金融公庫の融資面積上限15坪におさまるように工夫された。狭さを解消するために吹き抜け空間を巧みに活かしくt: 西から東へ／北から南へ>勾配を持つ片流れの屋根により一体の室内空間となるように計画されている。

著作権法等の配慮により割愛します

図3

（出典：日本建築学会編、第2版コンパクト建築設計資料集成[住居]、丸善、2006年、p.58）

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ③都市計画 〕

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

- 1) C. A. ペリーの近隣住区論
- 2) 都市計画道路
- 3) 市街化調整区域と居住調整地域
- 4) 風致地区と景観地区

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ④都市環境工学]

問題 ^{もんだい} 次のことがらについて簡潔かつ^{かんけつ}分かりやすく^お説明しなさい。

- (1) クリマアトラス
- (2) 1次^じエネルギーと 2次^じエネルギー
- (3) 海陸^{かいりくかう}風
- (4) 温度差^{おんどさ}エネルギーのヒートポンプ^{りよう}利用
- (5) 暑さ^{あつ}指数^{しすう} (WBGT)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑤建築環境工学 〕

〔1〕 以下の空欄（ ）に当てはまる語句を選択肢A～F からそれぞれ選んで記号で答えよ。

- ① 相対湿度を一定に保ったまま乾球温度を上げるには加熱と（ イ ）を同時に行う必要がある。絶対湿度を一定に保ったまま乾球温度を上げた場合、その空気の露点温度は（ ロ ）。乾球温度が高いほど飽和水蒸気圧は（ ハ ）。

選択肢：A. 加湿 B. 減湿 C. 上昇する D. 変わらない E. 高い F. 低い

- ② 横浜では快晴日の地表面日射量は（ ニ ）が最も高い夏季に最大となる。また、快晴日における沿岸部の風は、日中は（ ホ ）、夜間はその逆向きに吹く傾向がある。建物外壁に正面から風が吹き付ける時、風上側壁面の近傍空気は（ ヘ ）となる。

選択肢：A. 外気温 B. 太陽高度 C. 海から陸 D. 陸から海 E. 正圧 F. 負圧

- ③ 光束は測光量の基本となるものであり、物理量である分光放射束に標準比視感度が乗じられていることから、放射束の単位と区別し（ ト ）が単位として用いられる。ここで、標準比視感度は（ チ ）における比視感度であり、波長555nmの光に対して最大となる。一方、（ リ ）では507nm付近で比視感度が最大となるため（ チ ）よりも青い光をより明るく感じやすいと言える。

選択肢：A. cd B. cd/m^2 C. lm D. 明所視 E. 薄明視 F. 暗所視

- ④ 物理量である音圧の可聴範囲は（ ヌ ）から20～200Paとされるが、耳で感じる音の大きさの感覚は音圧と直線的な関係はないとされる。この対応関係は（ ル ）で表されることが知られ、この対応関係を（ ヲ ）の法則という。これに基づき表した音圧の指標はレベル表示と呼ばれ、単位はdBで表される。

選択肢：A. $20\mu\text{Pa}$ B. 2 Pa C. 2次関数 D. 対数関数
E. ムーン・スペンサー F. ウェーバー・フェヒナー

次のページに続く

[2] 以下の問いに答えよ。③については計算過程も記すこと。

- ① コールドドラフトとはどのような現象か。発生場所と伝熱プロセスを100字以下で概説せよ。
- ② コンサートホールと会議室を対象として、室容積と最適残響時間の関係について100字程度で概説せよ。
- ③ 乾き空気1 kg に0.01 kg の水蒸気を含んだ湿り空気について、乾球温度が26℃であるときの比エンタルピー[kJ/kg(DA)]を求めよ。乾燥空気の定圧比熱は1.006 kJ/(kg(DA)・℃)、水蒸気の定圧比熱は1.806 kJ/(kg・℃)、0℃における水蒸気の蒸発潜熱は2501 kJ/kg とする。

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑥建築材料構法 〕

1から3の全ての問題を解答すること。

1 次の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|---------|-----------|-------------------|
| (1) AE剤 | (2) 強化ガラス | (3) エフロッセンス |
| (4) CFT | (5) 捨て壁 | (6) エキスパンションジョイント |

2 次の建築用語について、図2のようなアクソメ図で説明し、それがどこを示すか図中に記しなさい。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|---------|---------|-------------|
| (1) 蹴込み | (2) ウェブ | (3) 水返しじゃくり |
|---------|---------|-------------|

3 次の問に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅における、2階のある部位を描いた平面図である。また、図2は鉄筋コンクリート造における柱・梁の配筋の例を、図3は鉄筋に取り付ける副資材を示している。図中のA～Fの部材の名称を答えよ。
- (2) 図1は、構造的な仕組みを示す平面図である。この図の名称を答えよ。
- (3) 図1のAについて、施工時における役割を簡潔に説明せよ。
- (4) 図3のFを鉄筋に取り付ける理由を簡潔に説明せよ。
- (5) 壁や屋根などの外装材で、異種金属を接触させてはいけない理由を説明せよ。
- (6) 寒冷地にて、瓦やタイルを外装材として用いる際の留意点を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

図1

図2

図3

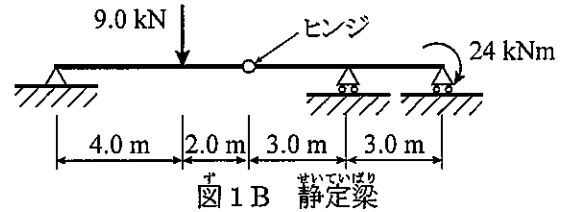
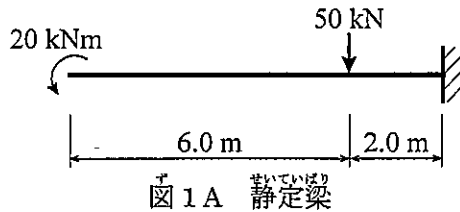
図の出典：内田祥哉編著、「建築構法」第五版、市ヶ谷出版社、2007年

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑦建築構造力学 〕

- 問1 図1 Aおよび図1 Bの静定梁について、曲げモーメント図、せん断力図を描け。支点反力を曲げモーメント図の中に示すこと。



- 問2 図2に示すトラス架構の支点反力を求め、部材aから部材fの軸力を軸力図に示せ。指定した部材以外は図示しなくて良い。支点反力を軸力図の中に示し、圧縮と引張りの図示は、表1の例にならうものとする。

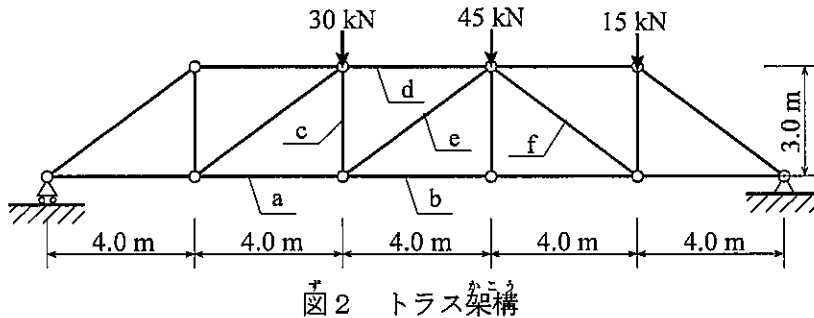
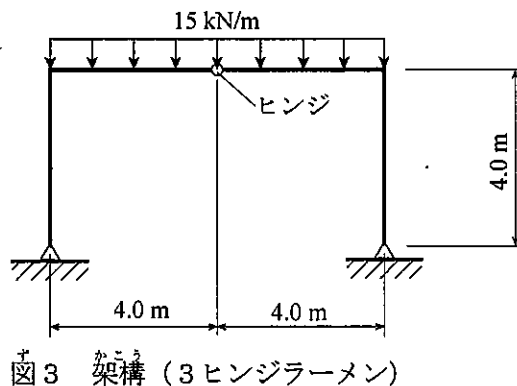


表1 軸力の図示	
圧縮	← ** kN →
引張り	→ ** kN ←

- 問3 分布荷重を受ける図3の架構の曲げモーメント図、せん断力図、軸力図、および変形後の概形図を描け。すべての部材の曲げ剛性は等しいとする。支点反力を曲げモーメント図の中に示すこと。また、軸力は圧縮・引張りを明確にすること。



建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験 I

〔分野名： ⑧建築構造計画 〕

問1 図1～図3の構造物はいずれも弾性部材で構成されている。図4は部材断面の形状を示し、破線矢印は材軸直交方向（図1～図3中の y 方向）を示す。

- (1) 図1について、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (2) 図1の部材断面は、幅 $=B$ 、せい $=D_1$ の長方形である。曲げ応力度の最大値を求めよ。
- (3) 図2の $0 \leq x \leq 2\ell$ について、軸力、せん断力、曲げモーメントを x の関数として示せ。応力の符号は図5に示す方向を正とする。
- (4) 図3は、図2のローラー支点をピン支点に変更した構造物であり、支点における水平反力の大きさは $w\ell$ である。このときの曲げモーメント図を示せ。
- (5) 図3の部材断面は、幅 $=B$ 、せい $=D_2$ の長方形である。図3の曲げ応力度最大値が(2)と等しくなるとき、 D_1 と D_2 の比を求めよ。

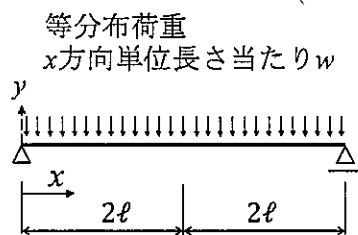


図1 単純梁

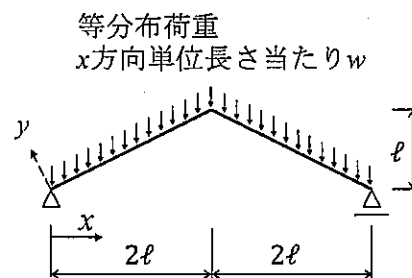


図2 山形梁

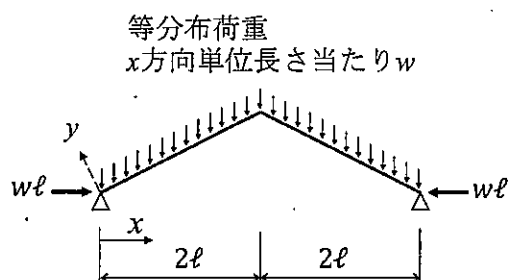


図3 ピン支持された山形梁

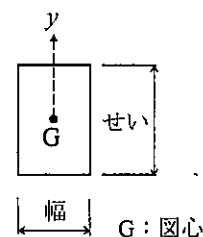


図4 部材断面

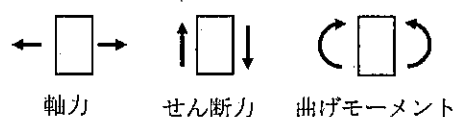


図5 応力の符号（図の方向を正）

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑨建築・都市防災計画 〕

1. 次の用語を、それぞれ 50～100字程度で説明しなさい。

- (1) 防火区画
- (2) 災害レッドゾーン
- (3) 防災集団移転
- (4) BCM (Business Continuity Management)

2. 令和6年能登半島地震および令和6年9月能登半島豪雨の被害の様相をふまえ、これらの災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑩特別小論文 〕

問題

気候変動により、気温上昇、雨の降り方の変化、海面水位上昇等が生じ、気象災害や熱中症等のリスクが高まることが懸念されている。このような災害や健康影響を抑制するために講じる対策を一つとり上げ概説せよ。また、その対策とあなたの大学院における研究内容との関係性を述べよ。

科目名 : ⑤建築環境工学 (学科試験Ⅰ)

問題番号 : [1] ①

-----以下内容-----

絶対湿度を一定に保^かった ×

絶対湿度を一定に保^たった ○

(解)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築史・建築芸術〕

以下の2つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

問題Ⅰ

建築様式の変遷を考える上で、ルネサンスとはどのような現象であったのかについて、当該期の社会背景や時代精神、建築の造形的特徴を踏まえて説明しなさい。また、ルネサンス以後の近世ヨーロッパにおける建築の展開について、ルネサンス期からの影響や変革を、代表的な建築物の特徴を踏まえて論じなさい。

問題Ⅱ

下図は、当麻寺曼荼羅堂（本堂）における時代変遷を、建築当初（8世紀末頃）・平安前期・平安末期の3期について略平面図と断面図により示したものである。

この図を参照して、当麻寺曼荼羅堂（本堂）における平面と内部空間の変容過程を説明しなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図 当麻寺曼荼羅堂（本堂）の平面および断面についての変遷図

注1） 略平面図は下が正面である。また略平面図は須弥壇と厨子を省略している

注2） 建築当初の断面図は厨子を省略している

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築計画〕

1. 次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えられることを述べよ。
 - ① コモンアクセス型の住戸配置
 - ② 図書館のレファレンスルーム
 - ③ 博物館の燻蒸室
 - ④ 病院のLDR
2. 次の2対の言葉について、それぞれの相違点について延べよ。
 - ① 歩行車とシルバーカー
 - ② コーポラティブハウスとコレクティブハウス
 - ③ PPCとICU（病院建築）
3. 図1～3は、それぞれ異なる方針でバリアフリー改修されたホテル客室を示したものである（Cホテル客室は改修後のみ図示）。3つの客室を比較し、それぞれ異なる改修方針とは何か理由と併せて説明しなさい。なお、傾斜路勾配は1/12以下（バリアフリー法移動等円滑化基準）を原則とするが、高さ16cm以下の場合には1/8以下（建築基準法）とできる緩和規定がある。

（次ページへ続く）

著作権法等の配慮により割愛します

(図 1～3 出典：ホテル又は旅館における高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準（追補版）、国土交通省、2019 年 3 月)

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [都市計画]

問1 以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえで、両者の共通点と相違点を説明しなさい。

- (1) ケヴィン・リンチ と クリストファー・アレグザンダー
- (2) DID と 市街化区域
- (3) 第一種低層住居専用地域 と 田園住居地域
- (4) 開発許可 と 建築確認

問2 都市計画の進め方として、日本は、事前確定型の都市計画であると言われている。

- (1) 事前確定型の都市計画とはどのような意味か、説明しなさい。
- (2) これに対して、自治体と事業者が協議を重ねながら開発や事業を認めてゆく方法もある。このような方法のメリットとデメリットについて述べなさい。また、デメリットを乗り越える方法としてどんなことが考えられるか、合わせて述べなさい（具体例を交えてもよい）。

問3 「エリアマネジメント」の取り組みが全国各地で行われている。このことに関連して、以下の問いに答えなさい。

- (1) エリアマネジメントが必要とされる背景について、「都市計画」「まちづくり」という言葉が使われる、あるいは、使われるようになった背景とも比較して、説明しなさい。
- (2) エリアマネジメントの実践として、海外では、「BID」という手法が盛んに用いられている。この「BID」とはどのような手法かを説明した上で、どのような点が日本で着目されていると考えられるか、自分の意見を簡潔に述べなさい。
- (3) 一般に、商業・業務市街地に比べて、郊外住宅地のエリアマネジメントの推進は難しいと言われている。その理由について説明しなさい。また、その課題を乗り越えるためには、どのような工夫が考えられるか述べなさい（具体的事例を交えてもよい）。

問4 密集市街地にある路地空間は、その雰囲気によさやコミュニティ形成上の魅力を有しながらも、安全性の問題も合わせて抱えており、これらの両立を図るために、路地を生かしたまちづくりの必要性が謳われている。そこで、以下の問いに答えなさい。

- (1) 多くの路地は、抱える課題の解決を図るべく「2項道路」に指定されている。「2項道路」とは何かを説明した上で、路地のどんな課題を解決しようとしているか述べなさい。
- (2) (1)の2項道路では、路地の良さを継承しづらいとも言われている。その理由を述べた上で、これを乗り越える可能性のある制度上の取り組みを1つ挙げ、説明しなさい。
- (3) (2)のような制度上の対応以外に、路地の課題を解決しながら路地の良さを生かすには、どのような対応が考えられるか、自分の意見を述べなさい。

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [都市環境管理計画]

1. グリーンインフラとはどういうものか、またその^{じゅうようせい}重要性と^{もくてき}目的についてわかりやすく^{せつめい}説明しなさい。
2. 2050年^{ねんだつたんそしゃかいこうちく}脱炭素社会構築に向けて、^む建築・^{けんちく}都市分野で^{としふんや}取り組むべきことを^{とく}整理して^{せいり}述べなさい。
3. ^{ぼうさい}防災・^{げんさいふんや}減災分野における「^{じょうほう}情報」の^{やくわり}役割を^{せいり}整理し、この^{ふんや}分野でのICTの^{かつようかのうせい}活用可能性についてあなたの^{かんが}考えを^の述べなさい。

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [建築環境工学]

[1] 以下の①～④の記述のうち最も不適当なものをA～Dから選べ。

- ① A. 容積の異なる二つの室において、室内の汚染物質発生量および換気回数が同じ場合、定常状態での室内の汚染物質濃度は、容積が大きい室より小さい室のほうが高くなる。
- B. 気密性を高めるほうが計画換気を行いやすい。
- C. 複層ガラスの中空層が真空であるとき、この複層ガラスの熱貫流率は0となる。
- D. 不透明な物体から射出される放射の強さは、周囲の物質には関係なく、その物体表面の温度と状態によって決まる。
- ② A. 日射を受ける外壁面に対する相当外気温度（SAT）は、その面における日射吸収量、風速の影響を受ける。
- B. 暖房デグリーデーは、ある地域の日平均外気温と暖房設定温度との差を暖房期間で積算したものであり、暖房エネルギー消費量の予測に使われる。
- C. 室内の表面温度を上昇させると表面結露が生じやすい。
- D. 室内の上下温度分布は、くるぶしの高さ（床高0.1m）と頭の高さの温度差が3℃以内とすることが望ましい。
- ③ A. 建築物の床衝撃音レベルの遮断等級において、Lr-40は、Lr-50に比べて床衝撃音の遮断性能は高い。
- B. 板振動型吸音機構は低音域の吸音に有用とされるが、板にグラスウールを裏打ちすることで、グラスウール単体に期待される高音域での高い吸音効果が得られる。
- C. 大規模な音楽ホールにおいて、ロングパスエコーを避けるため、客席後部の壁や天井は吸音率を高くし、壁面は拡散体で構成することが多い。
- D. 音の距離減衰において、点音源よりも線音源の方が距離減衰率は小さいが、面音源の場合、その面積が無限大になるとほぼ距離減衰は生じない。

（次ページへ続く）

- ④ A. 光束法で用いられる照明率に影響を及ぼす室指数は、室の形状で決まり、発光面と作業面の垂直距離が大きいほど、その値は大きくなるが、照明率も低くなる。
- B. 照明計画においては明視性の確保だけでなく、一般に低色温度の光源は低照度、高色温度の光源では高照度が好まれることから、光色などの考慮も重要である。
- C. 高齢者は加齢に伴い水晶体が白濁し、光の透過率が低下するが、特に短波長の光の透過率の低下が大きく低下することが知られる。
- D. 光束発散度とは、発光面や反射面、透過面において、単位面積当たりの発散する光束で定義されるため、照度と同じ次元を有する。

[2] 薄いヒーターの両面を厚さ 1.5 mm の布（熱伝導率 $\lambda_f = 0.3 \text{ W/m/K}$ ）で挟んだカーペットが、厚さ 20 mm の木製床板（熱伝導率 $\lambda_w = 0.1 \text{ W/m/K}$ ）の上に敷かれている。室温は 20°C 、床下の気温は -5°C であり、カーペット上面と床板下面における総合熱伝達率を共に $5 \text{ W/m}^2/\text{K}$ とする。定常状態を仮定して、次の問いに答えなさい。

- (1) 厚さ 1.5 mm の布と厚さ 20 mm の木製床板を重ねた際の、熱伝導に関する合成熱抵抗値 $[\text{m}^2 \cdot \text{K/W}]$ を求めよ。
- (2) ヒーターの温度が 28°C の時、カーペット下側の熱流束 $[\text{W/m}^2]$ の値を求めよ。
- (3) ヒーターの温度を $T_h[^\circ\text{C}]$ 、木製床板の下面温度を $T_w[^\circ\text{C}]$ 、カーペット上面温度を $T_c[^\circ\text{C}]$ と置く。与えられた記号を用いて、カーペット上側の熱流束 $q_1[\text{W/m}^2]$ と下側の熱流束 $q_l[\text{W/m}^2]$ を表す等式をそれぞれ示せ。伝導熱流束と熱伝達の流束を両方示すこと。
- (4) ヒーターの発熱量を 100 W/m^2 とした時のカーペット上面温度 $T_c[^\circ\text{C}]$ を求めよ。熱流束 q_1 、 q_l およびヒーターの発熱量の釣り合いに基づいて考えること。

[3] 学校施設の運用時の省エネルギー化を目的としてパッシブシステムを多用し、昼光照明を積極的に取り入れる予定の南向きの 3 階建て公立中学校校舎の設計において、授業に集中しやすい空間としての普通教室と、利用者のコミュニケーションが求められる共有スペースには、光環境・視環境の計画上、どのような工夫が考えられるか 300 字程度で論ぜよ。

このとき、建物の省エネルギー化だけでなく、利用者の快適性など多面的に建築環境計画を捉えることが望ましい。論ずる上で必要となる、空間の使い方などの前提条件は、自由に設定して構わない。

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [鋼構造学]

問1 図1 はヤング係数 $E=10,000\text{N/mm}^2$ の弾性材料による骨組である。部材断面は図2 に示す正方形である。骨組の終局状態は、梁ABの曲げ応力度が限界値 8N/mm^2 に達するか、柱CDがオイラー座屈するか、いずれかによって決定する。いずれの部材もせん断変形は無視できる。

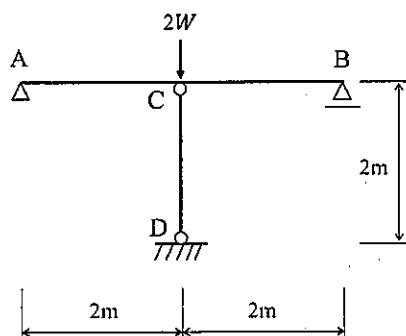


図1 T形骨組

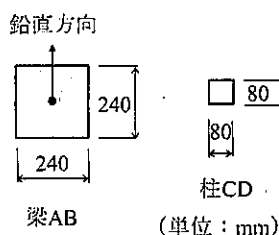


図2 断面形状

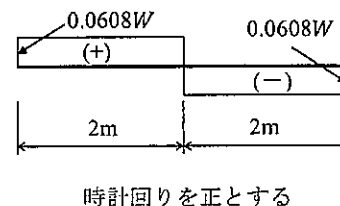


図3 梁ABのせん断力図

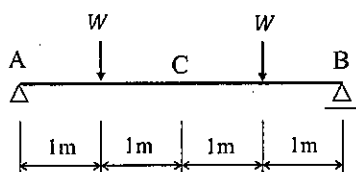


図3 集中荷重が2か所に作用する単純梁

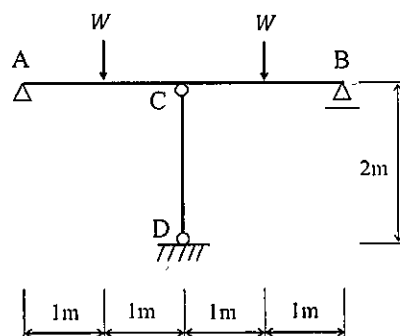


図4 集中荷重が2か所に作用するT形骨組

- (1) 梁ABの断面に作用する曲げ応力度が限界値に達するときの曲げモーメントを求めよ。
- (2) 柱CDの細長比およびオイラー座屈荷重を求めよ。
- (3) 図1について、梁ABのせん断力図を図3に示す。このときの骨組の曲げモーメント図を示し、柱CDに作用する軸力 N_1 を $W(\text{kN})$ を用いて表せ。軸力の符号は引張を正とする。
- (4) 図1の骨組が終局状態に達したときの $2W(\text{kN})$ の値を求めよ。

(次ページへ続く)

- (5) 図3は、図1の梁ABを取り出して単純支持し、集中荷重 $W(\text{kN})$ を2か所に作用させた状態である。この単純梁のC点におけるたわみ δ を求めよ。
- (6) 図4は、図1のT形骨組に集中荷重 $W(\text{kN})$ が2か所に作用した状態である。このときの骨組の曲げモーメント図を示し、柱CDに作用する軸力 N_4 を $W(\text{kN})$ を用いて表せ。軸力の符号は引張を正とする。
- (7) 図4の骨組が終局状態に達したときの $W(\text{kN})$ の値を求めよ。

問2 鋼構造ラーメンにおける梁の接合形式と耐震設計（特に二次設計）について、以下の点を踏まえて説明せよ。必要であれば図や式を用いてよい。

- ・ 梁端接合部を剛接合とするための留意点と一般的な接合形式
- ・ 全塑性モーメントと塑性ヒンジ
- ・ 塑性変形能力を限界づける要因と対策

(問)

2026年4月/2025年10月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [鉄筋コンクリート構造学]

問1 図1に示すような、水平力を受ける鉄筋コンクリート(RC)造のラーメン架構について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 水平力が左から右に作用するとき、中央の柱梁接合部における応力状態は、(A)~(D)のいずれか。上下左右は対称と仮定し、梁断面の圧縮合力の大きさを C_b 、引張合力の大きさを T_b 、柱断面の圧縮合力の大きさを C_c 、引張合力の大きさを T_c とする。
- (2) 上下の柱のせん断力を Q_c とすると、中央の柱梁接合部のせん断設計を行う場合の設計用せん断力 Q_j を、 C_b 、 T_b 、 Q_c を用いて表せ。
- (3) 柱梁接合部のせん断設計では、設計用せん断力 Q_j に対して、せん断強度 Q_{ju} が上回るようにする。せん断強度 Q_{ju} を大きくするために、使用材料、断面寸法、配筋に関して、どうすればよいとされているか簡潔に説明しなさい。
- (4) 地震時に柱梁接合部を健全に保つための設計や検討として、(3)のほかに必要なことがあれば簡潔に説明しなさい。

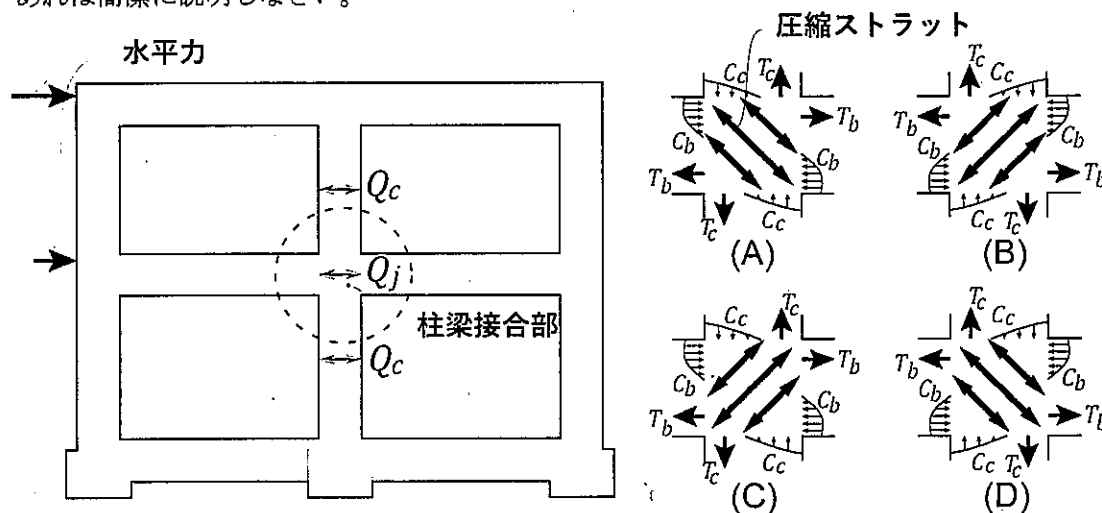


図1 ラーメン架構と柱梁接合部の応力状態

問2 RC構造に関する以下の用語について、それぞれ100字程度で説明しなさい。

- | | | |
|------------|------------|-----------|
| (a) 剛床仮定 | (b) 脆性破壊 | (c) 復元力特性 |
| (d) 平面保持仮定 | (e) せん断補強筋 | |

(次ページへ続く)

問3 図2(a)に示すように単純支持された RC梁の2点(B, D)に P_1 , P_2 の鉛直荷重が作用する状態を考える。変形の模式図は図2(b)に, RC梁の断面は図2(c)に, それぞれ示す通りである。

主筋1本あたりの断面積は 130mm^2 , 周長は 40mm , 降伏強度 σ_y は 400N/mm^2 とする。

曲げ降伏モーメントとして以下の式を用いてよい。なお, 梁部材は十分に補強されており, 曲げ破壊以外の破壊は生じないものとしてよい。

$$M_y = 0.9 \cdot \sigma_y \cdot d$$

- (1) $P_1 = 2p$ [kN], $P_2 = p$ [kN]の時, A, C点の支点反力 R_1 , R_2 , および, B, C点の曲げモーメント M_1 , M_2 を, それぞれ, p を用いて表しなさい。

P_1 , P_2 を増加させていくと, D点は下にたわんでいく。その時のD点の鉛直下向きの変位量を δ とすると, P_2 と δ の関係は図2(d)のようになった。

- (2) グラフ上の点Xにおいて, 初めて傾きが変化してやや小さくなった(剛性低下した)。点Xにおいて, RC梁に何が起きたと考えられるか答えなさい。

- (3) P_1 と P_2 を, 2:1の関係を維持したまま増加すると, グラフ上の点Yにおいて, RC梁のB点が曲げ降伏モーメントに達した(図2(e))。このときの曲げ降伏モーメントを求めなさい。

- (4) (3)のとき, RC梁のBC間に生じるせん断力を求めなさい。

RC梁のB点の曲げモーメントが, 曲げ降伏モーメントを維持した状態で, さらに荷重 P_1 , P_2 を増加させたところ(このとき, P_1 と P_2 は, 2:1の関係を維持しない), グラフ上の点Zにおいて, RC梁のC点が曲げ降伏モーメントに達した(図2(f))。

- (5) このときの曲げ降伏モーメントを求めなさい。

- (6) このとき, P_1 と P_2 はそれぞれいくらになるか求めなさい。

- (7) このとき, RC梁の反曲点位置において上端主筋の応力度がゼロとなった。反曲点からC点までの区間(距離は図2(f)に示す a とする)において, 引張側上端主筋に作用する平均付着応力度を求めなさい。C点において降伏強度($\sigma_y = 400\text{N/mm}^2$)に達すると仮定してよい。

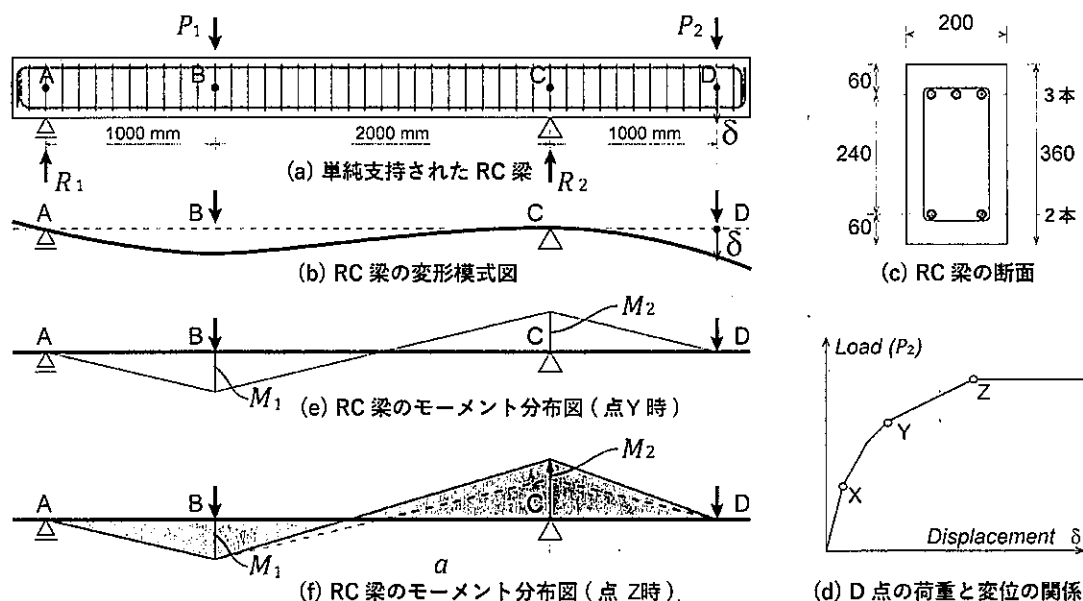


図2 単純支持された RC 梁の状態

(次ページへ続く)

問4 図3は、3階建てRC造建物の平面図である。この建物について以下の問いに答えなさい。

- (1) 建物の耐震性能の点で、耐震壁の配置について良い点を述べなさい。
- (2) 建物の耐震性能の点で、耐震壁の配置について悪い点を述べなさい。
- (3) (2) で答えた悪い点について、改善するためにはどうすればよいと考えられるか説明しなさい。
- (4) 耐震壁は剛性が高く、地震時に大きなせん断力を負担する。図の状態で、Y方向に極めて大きな地震力が作用した結果、X1-X2通りとY2-Y3通りで囲まれた2階の床スラブにひび割れが生じた。どのようなひび割れ（位置や向き、力の種類などの点で）が生じると考えられるか説明しなさい。図を使って説明してもよい。

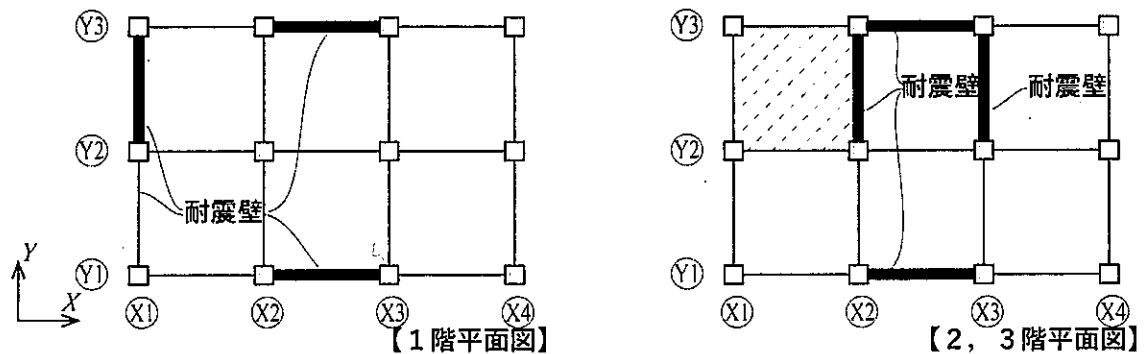


図3 3階建てRC造建物の各階平面図

(以上)

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔地域創造〕

問 国内あるいは国外において「創造都市」に関わる取組みを行っている自治体の事例について、下記の①～③を1～3章として小論文形式で論理的に記述せよ。

- ① まず、対象となる自治体を挙げ、創造都市に関わる取組みをする前においては「どのような地域課題あるいは地域の特徴や強みなどがあったのか」を記述せよ。
- ② 次に、対象となる自治体における「創造都市に関わる取組みの内容」を詳述せよ。
- ③ 最後に、上記を踏まえて「どのような効果や結果を地域にもたらすことができたのか」を具体性と客観性をもって述べよ。

（記述が1枚を超える場合は、裏面を用いても構わない。）

(問)

2026年4月/2025年10月入学(夏期募集)
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [大空間構造]

1. 図1のトラス架構のC点に大きさ P の荷重が作用している。以下の問いに答えなさい。ただし断面積は A 、ヤング係数は E 、部材1および2の長さは l_1 、 l_2 、軸力は N_1 、 N_2 とし、軸力の符号は引張を正とする。

- (1) 荷重と軸力の釣合を図示しなさい。
- (2) 荷重と軸力について水平方向および鉛直方向の力の釣合をそれぞれ式で表しなさい。
- (3) 部材1および2の伸びを Δl_1 、 Δl_2 とするとき、部材のひずみ ϵ_1 、 ϵ_2 をそれぞれ式で表しなさい。
- (4) 部材1および2の軸力とひずみの関係をそれぞれ式で表しなさい。

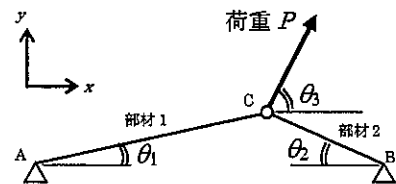


図1

- (5) 荷重 P による節点Cの変位を (U_x, U_y) とするとき、部材の伸びを

$$\Delta l_1 = U_x \cos \theta_1 + U_y \sin \theta_1$$

$$\Delta l_2 = -U_x \cos \theta_2 + U_y \sin \theta_2$$

で表せるものとする。このとき、(2)~(4)の関係式から得られる荷重と変位の関係を、水平方向および鉛直方向についてそれぞれ式で表しなさい。

- (6) 左右対称な架構すなわち $\theta_1 = \theta_2 = \theta$ 、 $l_1 = l_2 = l$ の場合の荷重と変位の関係を、行列を用いた式で表しなさい。
- (7) 左右対称な架構に対して大きさ P の鉛直荷重が作用した場合、軸力と荷重の関係、点Cの変位と荷重の関係をそれぞれ式で表しなさい。
- (8) 左右対称な架構に対して荷重 P が鉛直下向きに加わる場合、図1の架構に生じうる現象について説明しなさい。ただし部材の角度 θ の変化が及ぼす影響について考慮すること。

(次ページへ続く)

2. 図2は薄板の応力状態を表したもので、 x 軸または y 軸に垂直な平面で切断した断面の垂直応力の大きさは σ_x または σ_y 、せん断応力の大きさは τ_{xy} である。 x 軸に垂直な平面を z 軸の周りに θ 回転した平面で薄板を切断したとき、垂直応力は最大値 $\sigma_{\max}$ となり、せん断応力は0になるものとして、以下の問いに答えなさい。ただし $\sigma_{\max} > \sigma_x > \sigma_y > 0$, $\tau_{xy} > 0$, $0 < \theta < \pi/2$ で、垂直応力の符号は引張を正、せん断応力の符号は時計回りを正とする。
- (1) モールの応力円を用いて σ_x , σ_y , τ_{xy} , $\sigma_{\max}$, θ を図示し、これらの関係を式で表しなさい。
 - (2) 垂直応力の最小値 $\sigma_{\min}$ の値と、その方向について説明しなさい。
 - (3) 図2の薄板に対して σ_x が大きくなるように x 方向の力を作用させたり、 τ_{xy} が大きくなるようにせん断力を作用させると、薄板が波打った状態になることがある。この現象について力学的に説明しなさい。また薄板が波打った状態になる前後で、モールの応力円はどのように変化するか説明しなさい。
 - (4) (3)のような波打った状態が生じないようにするには、どのような方法があるか説明しなさい。

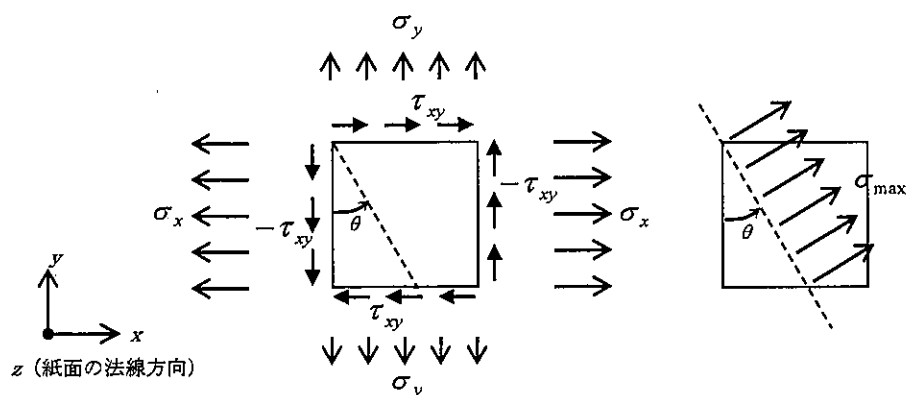


図2 平面応力状態

(問)

2026年4月／2025年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [建築構法・建築生産]

全ての問題を解答すること。

1. 次の建築用語について、文章で説明せよ。図を用いてはならない。
 - ① 木取り
 - ② 建前
 - ③ 笠木
 - ④ コーナービード
 - ⑤ 吊りボルト
 - ⑥ 内法
2. 次のような構法と部材について、それぞれ2つずつ例を挙げ、図と文章で説明せよ。その図中には、主要な部位や部材の名称を記入すること。
 - ① 剛性の高い面材を用いて下地を省略した構法
 - ② 荷重を分散させて躯体の安定性を高める部材
3. 木造住宅におけるツーバイフォー構法のひとつである「プラットフォーム構法」について、「在来構法」との違いが分かるように、その特徴を文章で説明せよ。
4. 瓦葺と金属板葺の利点と欠点について、文章で説明せよ。
5. 壁体内結露について、結露ができるメカニズムと、結露ができないように工夫された構法について説明せよ。図を用いても構わない。
6. 次の3つのキーワードを全て用いて、建築の部品と設計手法の関係について文章で説明せよ。

モデューラー・コーディネーション、オープン部品、クローズド部品
7. 設計から施工まで、建築に関連する技術は発展を続けているが、技術が発展したからこそ実現できたことと、見過ごされがちなことがある。この「実現できたこと」と「見過ごされがちなこと」について、ビルディングタイプ（例：戸建住宅）をひとつ取り上げ、説明せよ。

(解)

2026年4月入学／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2026年4月入学／2025年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

[分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、鋼構造学、
鉄筋コンクリート構造学、地域創造、
大空間構造、建築構法・建築生産]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2025年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」の9分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～11頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ①建築史・建築芸術]

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100～150字程度）。

1. 当麻寺本堂（曼荼羅堂）
2. 彦根城 天守
3. 旧開智学校校舎
4. 古代ギリシャの3種のオーダー
5. バシリカ式教会堂と集中式教会堂の平面形式の一般的特徴

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ②建築計画]

次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

ただし[]内は語句または数値、()内は人名、< >内はいずれか一つを選択、により解答すること。

- (1). 建築家ル・コルビュジエは黄金比とその比を生み出す数値に着目し、これを建築の寸法配列に応用しようと取り組んだ。[a]と呼ばれるこの寸法配列は、フィート・インチ法とメートル法の尺度調整を可能にしつつ、世界共通の標準尺を目指そうとした試みであり、マルセイユのユニテ・ダビタシオンなどで実際に適用された。我が国では古くからの伝統的な寸法体系として[b]法が挙げられる。この寸法体系による畳割りには地方差もみられ、京間と江戸間では、同じ1畳でも< c: 京間・江戸間 >の方が小さい。
- (2). 2006年の介護保険制度改正では、予防介護に重点が置かれ、新たに地域密着型サービスが創設された。[d]は、[e]を中心に「訪問」と「宿泊」を組み合わせたサービスとして< f: 軽度・中重度 >の要介護期にも在宅生活が継続できることを目指したものである。このように、改正によって介護が必要になっても在宅生活が継続できることや予防介護を中心とした考えへの転換が図られた。たとえば、高齢者や身体障害者の利用に配慮した安全な住宅の計画において、階段に手すりをつけるに当たり、両側に手すりをつける余裕がない場合には< g: 昇る・降りる >時の利き手側に手すりをつけるべきである。
- (3). 戦前の西山卯三による庶民住宅の住み方調査、そのデータをもとに提唱された[h]論は標準平面によって当時の住宅問題解決を目指した取り組みでもあった。戦後、東京大学の吉武研究室に所属していた(i)は、この計画理論をベースに、公営住宅標準設計[j]型を提案した。これは同年に提案された標準設計の中で最も< k: 小さな・大きな >規模のもので、実現した唯一の案であった。1955年になると[l]が設立され、当時の公営住宅の標準設計を参考にしながら食事のできる台所空間をダイニングキッチンと名付け、1958年に開発したステンレス製の台所流しとともに大量供給に乗り出した。
- (4). 表1は首都圏の集合住宅居住者に、各部屋について順番をつけてもらった結果である。この表をもとに①プライバシーへの配慮が最も難しい部屋はどれか、表中の4つの部屋のなかから1つ回答しなさい。また、②その理由はなぜか、150字程度で述べなさい。
- (5). 次頁図1に示す建築は、1995年に発生した阪神淡路大震災後の神戸市に建設された公営住宅である。①この公営住宅の名称を答えなさい。また、②図中(ア)のスペースが設けられた設計意図を、150字程度で述べなさい。

表1 (出典:「集住のなわばり学」彰国社)

著作権法等の配慮により割愛します。

出典：第 2 版コンパクト建築設計
資料集成[住居]（日本建築学会編）

著作権法等の配慮により割愛します。

著作権法等の配慮により割愛します。

図 1

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ③都市計画]

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

- 1) 大ロンドン計画 (1944 年)
- 2) 2項道路
- 3) TMO とまちづくり協議会
- 4) 第一種低層住居専用地域と準工業地域

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ④都市環境工学]

1. 次のことがらについて、簡潔にかつ分かりやすく説明しなさい。

- (1) 調整池
ちょうせいいけ
- (2) 平均放射温度 (MRT)
へいきんほうしゃおんど
- (3) 温度差エネルギー
おんどさ
- (4) 1次エネルギーと 2次エネルギー
じ
- (5) 生態系サービス
せいたいけい

2. ヒートアイランド現象の原因を全て挙げ、その対策を緩和策、適応策に分けて論じなさい。
げんしょう げんいん すべ あ たいさく かんわさく てきおうさく わ ろん

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑤建築環境工学]

[1] 以下の空欄に当てはまる語句の組み合わせのうち最も適切なものをA～Dから選べ。

- ① 室の熱負荷は、顕熱と（イ）の2つに大別され、建築外皮や空調設備を検討・選定する際に計算される。室の熱負荷と空調機の冷暖房能力の単位は（ロ）で表され、冷暖房能力を超える熱負荷が生じると、（ハ）状況となる。

- | | | |
|----------|-------------------------|--------------------|
| A. イ 潜熱 | ロ kW | ハ 温湿度を適正範囲内に制御できない |
| B. イ 潜熱 | ロ W/(m ² ・K) | ハ 空調設備が故障する |
| C. イ 放射熱 | ロ kW | ハ 空調設備が故障する |
| D. イ 放射熱 | ロ W/(m ² ・K) | ハ 温湿度を適正範囲内に制御できない |

- ② 多量の湿気は（イ）を抑制することで熱的不快感に影響するだけでなく、カビや木材腐朽菌の生育を促す。カビの胞子は（ロ）に分類され、アレルギー発症の原因となりうる。建築物衛生法は、居室の相対湿度が概ね（ハ）を満たすよう管理することを求めている。

- | | | |
|---------|----------|----------|
| A. イ 蒸発 | ロ ガス状物質 | ハ 70%以下 |
| B. イ 蒸発 | ロ ハウスダスト | ハ 40～70% |
| C. イ 発汗 | ロ ガス状物質 | ハ 40～70% |
| D. イ 発汗 | ロ ハウスダスト | ハ 70%以下 |

- ③ マンセル表色系は（イ）の代表的な表色系である。修正マンセル表色系はJISで採用されており、色相はヒュー、明度はバリュー、彩度はクロマという指標で表される。バリューは、白を（ロ）、黒を（ハ）とし、その中間が見た目で等間隔になるように11段階で表されている。

- | | | |
|----------|------|------|
| A. イ 顕色系 | ロ 0 | ハ 10 |
| B. イ 混色系 | ロ 0 | ハ 10 |
| C. イ 顕色系 | ロ 10 | ハ 0 |
| D. イ 混色系 | ロ 10 | ハ 0 |

- ④ 評価対象の音以外の騒音を（イ）という。一般に、対象とする音の（ロ）よりも（イ）が（ハ）以上低ければ、その影響を無視できるとされる。

A.	イ	暗騒音	ロ	騒音レベル	ハ	15 dB
B.	イ	等価騒音	ロ	騒音レベル	ハ	15 dB
C.	イ	暗騒音	ロ	NC値	ハ	5 dB
D.	イ	等価騒音	ロ	NC値	ハ	5 dB

[2] 以下の問いに答えよ。①と②は100字程度で記述し、③については計算過程を記すこと。

- ① ロングパスエコーについて概説した上で、音楽ホールにおけるロングパスエコーの防止策について述べよ。

- ② 建物用途を設定した上で、昼光照明の役割や計画上の配慮事項について解説せよ。

外気の重量絶対湿度が 0.010 kg/kg(DA) の環境に置かれた、容積が 100 m^3 で換気回数が 1.0 回/h の室において、十分に時間が経過した後の室内空気の重量絶対湿度が 0.015 kg/kg(DA) であったとする。このとき、室内の水蒸気発生量 $[\text{kg/h}]$ はいくらか。小数第1位まで求めよ。ただし、空気の密度を 1.2 kg/m^3 とする。

2025年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑥建築材料構法]

1 から 3 の全ての問題を解答すること。

1 次の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|----------|---------|-------------------|
| (1) 壁式構造 | (2) 異方性 | (3) エキスパンションジョイント |
| (4) 座屈 | (5) ALC | (6) コールドジョイント |

2 次の建築用語について、図1のようなアクソメ図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|-----------|--------|------------|
| (1) フーチング | (2) 臥梁 | (3) ノンスリップ |
| (4) スチフナ | (5) はぜ | |

3 次の間に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の1階の床付近を示している。図中のA～Fの部材の名称を答えよ。
- (2) 図1に示すFについて、部材の役割を説明せよ。
- (3) 床における「面一」とはどんな状態を指すか、文章で説明せよ。
- (4) 図2は鉄骨造の床を示しているが、Gの板を床材に用いる利点を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します。

著作権法等の配慮により割愛
します。

図 1

図 2

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑦建築構造力学]

- 問1 図1 Aおよび図1 Bの静定梁について、曲げモーメント図、せん断力図を描け。支点反力を曲げモーメント図の中に示すこと。

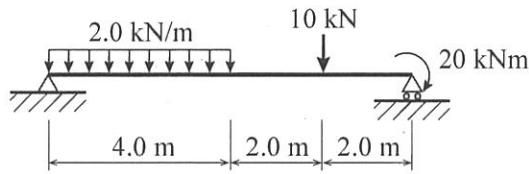


図1 A 静定梁

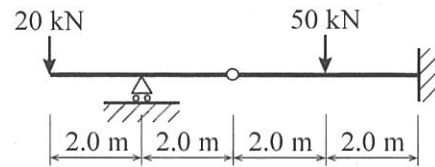


図1 B 静定梁

- 問2 図2に示すトラス架構の軸力図を示せ。支点反力を軸力図の中に示し、圧縮と引張りの図示は、表1の例にならうものとする。

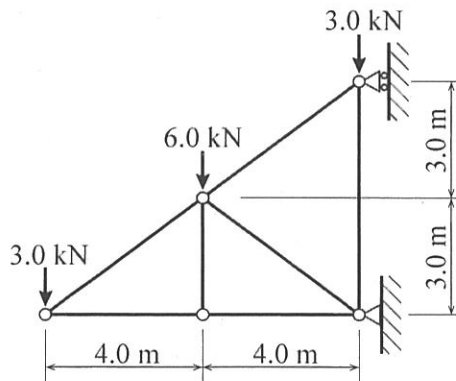


図2 トラス架構

表1 軸力の図示	
圧縮	
引張り	

- 問3 図3に示す架構の曲げモーメント図、せん断力図、および軸力図を描け。支点反力を曲げモーメント図の中に示すこと。

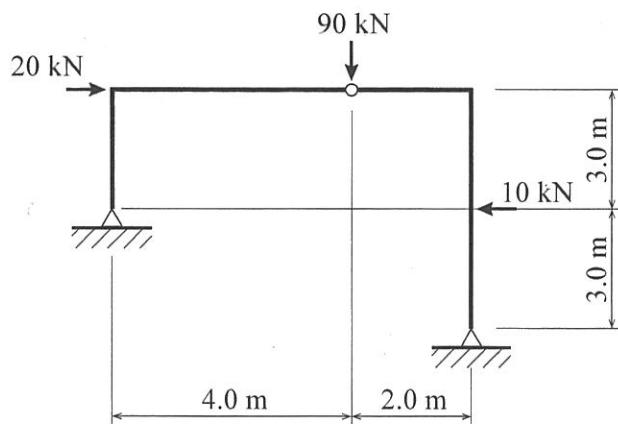


図3 架構（3ヒンジラーメン）

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑧建築構造計画]

問 図1~3 に示す鉛直荷重 P が作用する構造物について、以下の間に答えよ。いずれの部材も弾性部材とし、ヤング係数は E とする。また、梁 AB の材長は L 、断面2次モーメントは I とし、梁 AB の材軸方向変形とせん断変形は無視する。材端回転角と材端モーメントの符号は、時計まわりを正とする。

- (1) 図1 に示す単純梁のA端における回転角 θ_A を求めよ。
- (2) 図2 に示す両端固定梁の固定端モーメント C_{AB} , C_{BA} と曲げモーメント図を求めよ。固定端モーメントについては、その導出過程も含めて解答すること。
- (3) 図2 に示す両端固定梁のスパン中央におけるたわみ δ を求めよ。
- (4) 図3 に示すように、両端固定梁を両端ピン支持された部材 CD により補強した。補強後の梁のスパン中央におけるたわみが、補強前のスパン中央におけるたわみの $1/2$ となるときの部材 CD の断面積 A を求めよ。

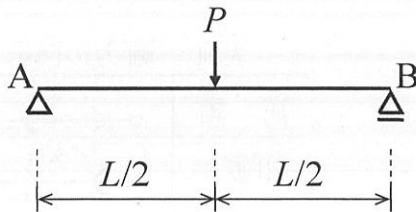


図 1

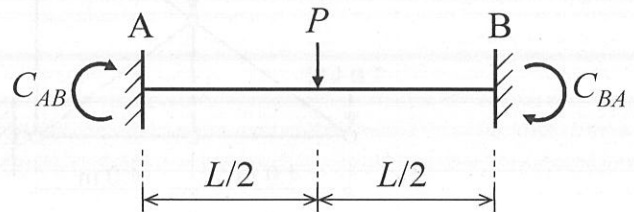


図 2

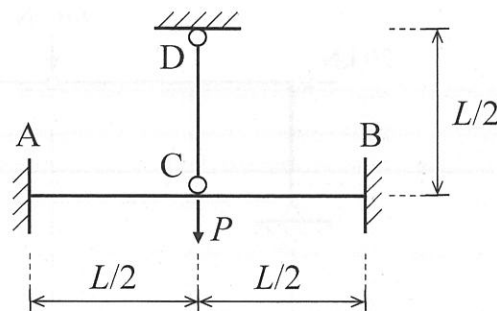


図 3

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑨建築・都市防災計画]

1. 次の用語を、それぞれ 50～100 字程度で説明しなさい。

(1) 広域避難場所

(2) 家屋倒壊等氾濫想定区域

(3) 非常電源

(4) 建築物の防火性能

2. 1995年1月に発生した阪神・淡路大震災の特徴（被害の様相や復旧・復興の過程など）をふまえ、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

(解)

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府	受験番号
博士課程 前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

- [分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

都市イノベーション学府	受験番号
博士課程 前期	

(解)

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画]

都市イノベーション学府

博士課程

前期

受験番号

(解)

2025年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

- [分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

(解)

2025年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

- [分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

都市イノベーション学府
博士課程
前期

受験番号

(解)

2025年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画]

都市イノベーション学府

博士課程

前期

受験番号

(解)

2025年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

都市イノベーション学府	受験番号
博士課程 前期	

(問)

2025年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 問題は、「建築史・建築芸術」、「鉄筋コンクリート構造学」の2分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
4. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6. この冊子には1～3頁まで2分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9. 退出は試験開始後40分まで認めない。

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [建築史・建築芸術]

以下の2つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用し
てよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

問題Ⅰ

建築様式の変遷を考えると、ルネサンスとはどのような現象であったのかについて、
当該期の社会背景や時代精神、建築の造形的特徴を踏まえて説明しなさい。また、ルネサン
ス以後の近世ヨーロッパにおける建築の展開について、ルネサンス期からの影響や変革を、
代表的な建築物の特徴を踏まえて論じなさい。

問題Ⅱ

古代都市・平城京および平安京、中世都市・鎌倉の3つの歴史的都市について、それ
ぞれの成立背景、基本構成の特徴、その後の変化に留意して簡潔に整理して記しなさい。な
お、解答にはそれぞれの都市内に建立された代表的な歴史的建造物（建築年代は古代・中世
に限定しない）も1つ以上記すこと。

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [鉄筋コンクリート構造学]

問1 図1の平面図に示すような3階建ての鉄筋コンクリート造架構が水平力を受けるとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 耐震壁の配置について、構造計画として良い点と悪い点を説明しなさい。
- (2) (1)で指摘した悪い点を改善する方法を答えなさい。

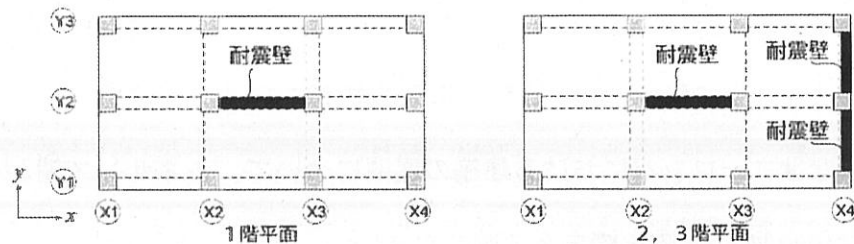


図1 鉄筋コンクリート造架構の平面図

問2 図2に示すように、鉄筋コンクリート造梁を単純支持し中央を鉛直下向きに載荷した。このとき鉛直力 (P_v) とたわみ (δ_v) の関係は図3のようになった。梁は十分な量でせん断補強されている。また、D22の断面積は1本あたり 387 mm^2 、降伏応力度は 345 N/mm^2 とする。曲げ降伏モーメントは、鉄筋断面積 a_t 、鉄筋降伏応力度 σ_y 、有効せい d を用いた略算式 $M_u = 0.9 \cdot a_t \cdot \sigma_y \cdot d$ で求めてよい。

- (1) 図3の点Aで何が起きたと考えられるか説明しなさい。
- (2) 図3の点Bでは曲げ降伏が起きている。曲げ降伏モーメントを求めなさい。
- (3) 図3の点Bにおける鉛直力 (P_v) はいくらになるか求めなさい。

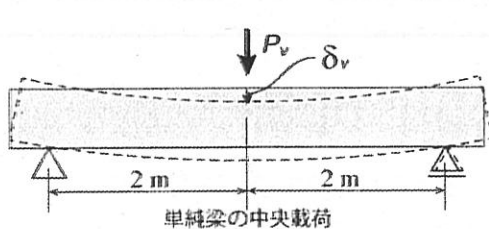


図2 単純梁の中央載荷と梁の断面

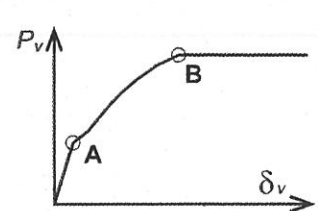


図3 P_v - δ_v 関係

(次ページにつづく)

問3 水平力 (P_h) を受けるラーメン架構を考える (形状寸法等は図4の通り)。
 当初, 架構の重量により柱には長期軸力が生じており C_1 は 300 kN, C_2 と C_3 は
 ともに 600 kN であった。架構の重量による, このほかの影響 (曲げモーメント,
 せん断力など) は無視してよい。水平力により, 図4に示すように梁の両端と1
 階柱脚に塑性ヒンジができ, それぞれの曲げ降伏モーメントを維持し, 全体降伏形
 のメカニズムが形成される状態となった。梁と柱の曲げ降伏モーメントは表1に
 示す通りとする。また, 柱梁は線材として扱い, 塑性ヒンジは節点 (柱梁の交点)
 にあるものとしてよい。このとき, 以下の問いに答えなさい。

- (1) 水平力 (P_h) により, 各梁 (G_1, G_2) に生じるせん断力はいくらになるか
求めなさい。
- (2) 水平力 (P_h) により, 各柱 ($C_1 \sim C_3$) に生じる変動軸力はいくらになるか
求めなさい。
- (3) 水平力 (P_h) により, 各柱 ($C_1 \sim C_3$) に生じるせん断力はいくらになるか
求めなさい。
- (4) 水平力 (P_h) はいくらになるか求めなさい。
- (5) ベースシア係数はいくらになるか求めなさい。

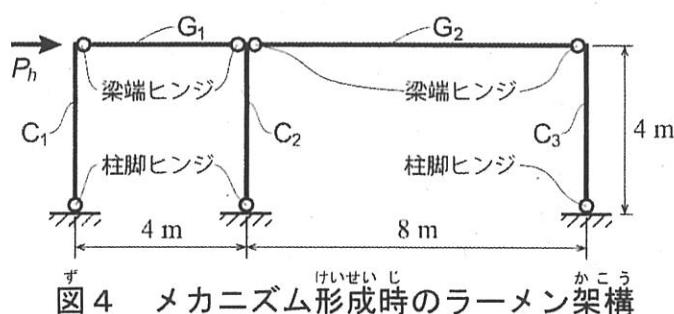


表1 曲げ降伏モーメント

問4 鉄筋コンクリート構造に関わる以下の (1) ~ (5) の用語について, 100字程度で説明しなさい。図を用いて説明してもよい。

- (1) 水平力作用時の柱梁接合部のせん断設計
- (2) 剛床仮定
- (3) せん断補強筋
- (4) 付着応力度
- (5) ヤング係数

(解)

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府	受験番号
博士課程 前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2025年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府	受験番号
博士課程 前期	

[分野名：建築史・建築芸術、鉄筋コンクリート構造学]

(問)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の10分野が用意されている。
このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子、清野友規、吉田聡、稲垣景子、志村真紀）を志望する者のみ選択できる。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～11頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ①建築史・建築芸術 〕

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100～150字程度）。

1. 平等院鳳凰堂
2. 二条城 二の丸御殿
3. 擬洋風建築
4. ゴシック様式の教会堂（建築的特徴とそうした造形が創出された理由）
5. ヴィラ・サヴォア

2025年4月/2024年10月入学(夏期募集)
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名: ②建築計画]

次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

ただし[]内は語句または数値、()内は人名、< >内はいずれか一つを選択、により解答すること。

- (1). 1960年代にオランダの建築家(a)によって提唱された[b]理論は70年代に英訳され世界に影響を与えた。この理論は、建物の建設や利用などのプロセスを大きく3つの意思決定のレベルに分けて考えるというものであり、3つのレベルとはすなわちティッシュレベル、[c]レベル、インフィルレベルである。我が国においてもこの理論が応用され、大阪市のNEXT21などに取り入れられた。
- (2). アメリカの建築家(d)は、人工的な都市がツリー構造を成しているのに対して自然発生的都市はセミラティス構造を成していることを発見し、論考[e]においてゾーニングによる計画都市の限界を指摘した。さらに、(d)は生き生きとした建物や都市空間に繰り返し現れる関係性を「pattern」と呼び、それを言語のように共有する方法を考案し具体的な設計・計画アプローチとして試みた。我が国においては、盈進学園東野高等学校(1985年)の設計他、[f]市の蔵造りの歴史的町並み景観の保全手法として1988年に作られたデザインコード(町づくり規範)や、昔ながらの町並みを守る手法として1993年にまちづくり条例で定められた[g]町の「美の基準」などの応用事例が知られる。
- (3). ウィーンに生まれた建築家(h)は、芸術はただ[i]のみによって支配されるという考え方に基づく「[i]様式」を提示し、従来の装飾を重視する建築様式を批判し、機能主義・合理主義の設計理論の先駆者の一人となった。代表的な作品にウィーン郵便貯金局がある。
- (4). 机と椅子の高さ寸法を決める際には、[j]にも留意することが重要である。[j]とは、机上面の高さと椅子の高さ(座面の高さ)の差のことであり、読書等の作業をする場合、一般に座高の<k: 2・3・4>分の1程度がよいとされている。なお、座卓の場合は椅子座の時の[j]よりも少し<l: 高い・低い>寸法がよい。
- (5). 長屋であるRC造のテラスハウスは、北側から出入りし南側に生活の向きを向ける、方位重視のシングルアクセスの形式であり、ハーレン・ゾードルンク(1961, スイス)などの海外事例の他、高度成長期の我が国の公共住宅の中に実例が見られる。一方で、出入りと生活の向きの双方を南北で向かい合わせ、共用庭などを配する形式のことを[m]アクセスと呼び、近隣関係の構築に有利とされる。事例として、1979年に旧日本住宅公団が多摩ニュータウンの一角に手がけた計58戸の[n](住宅地の名称)が挙げられる。
- (6). 近代看護学の創始者である(o)は1チームの看護師が看護する入院患者数(病床数)として30床程度を推奨し、この規模を看護単位として患者を分散収容する<p: パビリオン型・ブロック型>の病院を提案した。我が国では経済性や設備の効率性から1看護単位が40～50床程度となることが多いが、聖路加国際病院(東京都中央区)では35床に抑えられ看護のしやすさが重視されている。また、聖路加国際病院では全ての病室が<q: 個室・個室的多床室・多床室>で構成されている。
- (7). 図はドイツの建築家アレクサンダー・クラインによる小住宅の平面計画検討法の考え方を示したものである。左側の平面と比べて、提案された平面(右側)がより機能的である理由を、以下の用語を全て用いて100字程度で具体的に説明しなさい。

著作権法等の配慮により割愛します。

[台所・寝室・浴室・食堂・居間]

図(出典:建築学研究、1936.5)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ③都市計画]

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

- 1) トニー・ガルニエの「工業都市」
- 2) 開発許可制度
- 3) 土地区画整理事業と市街地再開発事業
- 4) レッチワースと田園調布

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ④都市環境工学 〕

1. 次のことがらについて、簡潔にかつ分かりやすく説明しなさい。

- (1) 都市ヒートアイランド現象
- (2) 顕熱排熱と潜熱排熱
- (3) コージェネレーション
- (4) 小規模貯水槽水道
- (5) デイマンドレスポンス

2. 成績係数C.O.P.=4.0の電動ヒートポンプエアコンで、320 [MJ]の冷房をした。以下の問いに答えなさい。計算過程も記すこと。

- (1) このとき、電動ヒートポンプエアコンで消費される電力の1次エネルギー量は何 [MJ] か。ただし、電力の1次エネルギー換算値は9.97 [MJ/kWh]、2次エネルギー換算値は3.60 [MJ/kWh]とする。
- (2) また、このとき電動ヒートポンプエアコンの室外機から排出される熱量は何 [MJ] か。

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑤建築環境工学 〕

〔1〕以下の空欄に当てはまる語句の組み合わせのうち最も適切なものをA～Dから選べ。

- ① 温熱快適性評価における代謝量と着衣量の常用単位はそれぞれ（イ）とcloであるが、これらをSI単位系で表すと W/m^2 と（ロ）となる。建築物衛生法は室温の基準を（ハ）以下と定めており、環境省は夏季の室温を（ハ）としつつ着衣量の軽装化などを行い快適性と省エネルギーを両立することを推奨している。

- | | | |
|-----------|---------------------|----------------|
| A. イ met | ロ $m^2 \cdot K/W$ | ハ $30^\circ C$ |
| B. イ met | ロ $m^2 \cdot K/W$ | ハ $28^\circ C$ |
| C. イ kcal | ロ $W/(m^2 \cdot K)$ | ハ $30^\circ C$ |
| D. イ kcal | ロ $W/(m^2 \cdot K)$ | ハ $28^\circ C$ |

- ② 全館換気の必要換気量の求め方には、換気回数に基づく方法と（イ）に基づく方法がある。建築基準法では、住宅の居室の必要換気量は（ロ）への対策として0.5（ハ）以上と定められている。

- | | | |
|------------|---------------|-----------|
| A. イ 住居者密度 | ロ シックハウス症候群 | ハ 回/h |
| B. イ 住居者密度 | ロ トイレ・キッチンの臭気 | ハ m^3/h |
| C. イ 排煙量 | ロ シックハウス症候群 | ハ m^3/h |
| D. イ 排煙量 | ロ トイレ・キッチンの臭気 | ハ 回/h |

- ③ 物体を照らす照明光の分光分布によって、その物体の色の見え方は異なり、その性質を示す指標を（イ）という。最も高い値は（ロ）であり、この指標の値が大きい光源ほど色の見え方が自然光に近い照明光の特性を有することを意味する。人工光源の中でも（ハ）ランプの（イ）は（ロ）であり、蛍光ランプはそれよりも低い値である。

- | | | |
|------------|--------|-----------|
| A. イ 色温度 | ロ 3500 | ハ LED |
| B. イ 演色評価数 | ロ 100 | ハ ハロゲン |
| C. イ 色温度 | ロ 5500 | ハ 白熱 |
| D. イ 演色評価数 | ロ 10 | ハ メタルハライド |

次ページに続く

- ④ 音の大きさの感覚は周波数によって異なり、その特性は（イ）で表される。1000Hzの純音を基準として、それと同じ大きさに聞こえる他の周波数の音を（ロ）で示したものである。この値は（ハ）で高い値を示し、音の大きさに対する感度が低いことを意味する。

A. イ NC曲線	ロ 騒音レベル	ハ 約200Hz以下
B. イ 等ラウドネス曲線	ロ 騒音レベル	ハ 約2000Hz以上
C. イ NC曲線	ロ 音圧レベル	ハ 約2000Hz以上
D. イ 等ラウドネス曲線	ロ 音圧レベル	ハ 約200Hz以下

[2] 以下の問いに答えよ。①は100字程度で記述し、②と③については計算過程を記すこと。

- ① 熱中症リスクを減らすために配慮すべき建築・都市環境計画上の事項について概説せよ。
- ② 18℃の室内空気に接している外壁の熱貫流率が $2.1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ の場合に、壁の室内側表面温度が 15℃であったとすると、壁の室外側表面温度は何℃か。定常状態として求め整数で答えよ。ただし、室内側の総熱伝達率は $8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 、室外側の総熱伝達率は $20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ とする。
- ③ $8 \text{ m} \times 8 \text{ m} \times$ 高さ 3 m の窓がない会議室において、天井、床の吸音力がそれぞれ 30 m^2 、 4.5 m^2 で、壁一面の吸音力が 1.5 m^2 のとき、この室全体の吸音力を求めよ。また、この室の残響時間をセービンの予測式を用いて求めよ。それぞれ単位も記載すること。ただし、4面の壁は全て同質の素材で構成されるものとし、人体や家具の影響は受けないものとする。

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑥建築材料構法 〕

1 から 3 の全ての問題を解答すること。

1 次の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|-------------|-----------|-----------|
| (1) スランプ値 | (2) プライマー | (3) クリープ |
| (4) 高力ボルト接合 | (5) 氷和熱 | (6) 強化ガラス |

2 次の「」内の建築用語について、図2のようなアクソメ図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| (1) 内壁のボード張りにおける「胴縁」 | (2) 木造住宅における「ねこ土台」 |
| (3) 鉄筋コンクリート造における「かぶり厚さ」 | (4) パラペットにおける「水切り目地」 |

3 次の問に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の和小屋の小屋伏図である。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。
- (2) 図2は鉄骨鉄筋コンクリート造における、鉄骨の柱・梁の接合方式の例を示している。この接合方式にみられる工夫を説明せよ。
- (3) 鉄骨造において、柱や梁で継手が必要な理由を説明せよ。
- (4) コンクリートの外壁におけるタイルの「先付け工法」について特徴を説明せよ。
- (5) サッシなどに用いられる「シーリング材」に求められる性能を答えよ。

著作権法等の配慮により割愛します。

図1

図2

図の出典：内田祥哉編著、『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社、2007年

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
 横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑦建築構造力学]

問1 図1 Aおよび図1 Bに示す梁について、曲げモーメント図、せん断力図を示せ。

支点反力も示せ。

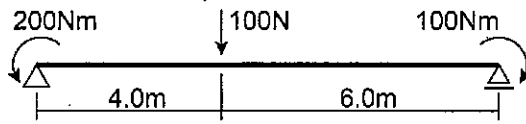


図1 A 静定梁

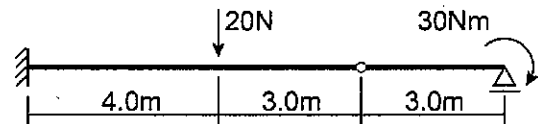


図1 B 静定梁

問2 図2に示すトラス架構の軸力図を示せ。支点反力も示せ。

問3 図3に示す架構の曲げモーメント図、せん断力図および軸力図を示せ。

支点反力も示せ。

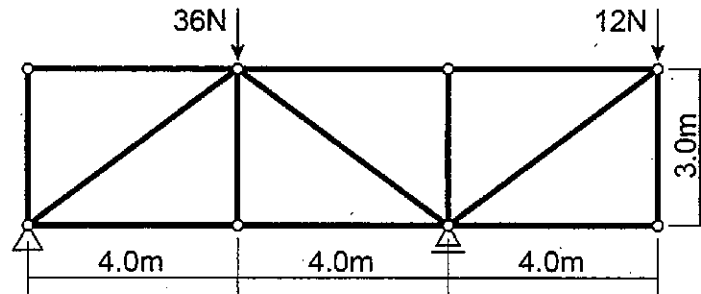


図2 トラス架構

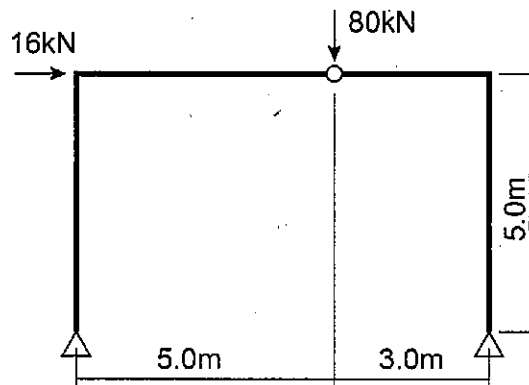


図3 架構（3ピンラーメン）

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験 I

〔分野名： ⑧建築構造計画 〕

- 問1 図1～図3に示す梁について以下の問いに答えよ。いずれの部材も曲げ剛性は EI で一様な弾性部材であり、変形を求める際は曲げ変形のみ考慮すればよい。

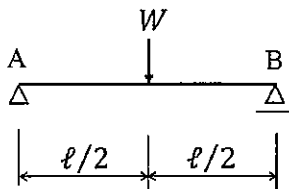


図1 中央集中荷重を受ける単純梁

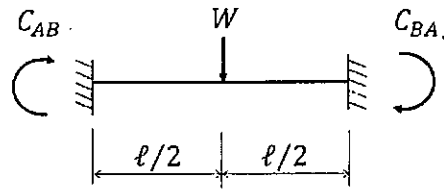


図2 中央集中荷重を受ける両端固定梁

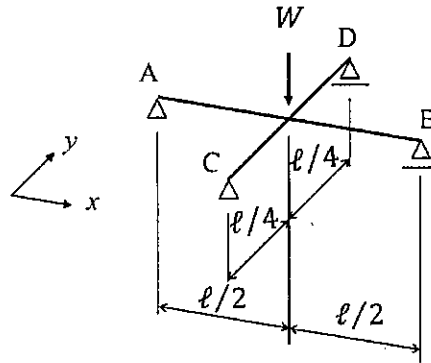


図3 直交梁で補強された単純梁

- 図1について、曲げモーメント図およびせん断力図を示せ。
- 図1について、集中荷重 W の作用点におけるたわみ δ_1 、A端およびB端における材端回転角 θ_A および θ_B を求めよ。材端回転角の符号は時計回りを正とする。
- 図2について、固定端モーメント C_{AB} および C_{BA} を求めよ。固定端モーメントの符号は時計回り回りを正とする。
- 図2について、曲げモーメント図およびせん断力図を示せ。
- 図3のように、図1の単純梁のスパン中央に y 方向直交梁を剛接合して補強する。直交梁の長さは $l/2$ であり、両端はピンローラー支持である。集中荷重 W の作用点におけるたわみ δ_3 を求めよ。

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑨建築・都市防災計画 〕

1. 次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

- (1) 二方向避難
- (2) 不燃領域率
- (3) 応急仮設住宅
- (4) 業務継続地区（BCD: Business Continuity District）

2. 災害による被害の大きさは、ハザード、脆弱性、曝露量の3要素により決定されるとい
う考え方がある。地震による被害を軽減するための「脆弱性を改善する対策」と「曝露量
を減少する対策」について、それぞれ具体例を挙げて記しなさい。

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑩特別小論文 〕

- 問1. ウェルビーイング（well-being）について50字程度で概説せよ。次に、ウェルビーイングを実現する技術や政策、社会活動などの取り組みの実例を1つ示せ。
- 問2. 問1で答えた取り組みにおける重要な未解決課題を3つ示せ。それぞれの課題について、何故それが重要と考えられるのか、論拠や出典を示して説明せよ。
- 問3. 問2で答えた3つの課題の中から、大学院でのあなたの研究が課題解決に貢献できるものを選び、あなたの研究によってどの範囲まで解決できるか見通しを述べよ。また、あなたの研究だけでは解決できない範囲について、どのような解決策が有望であるか考えを述べよ。

(解)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース〔建築系問題〕
試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」、「地域創造」、「大空間構造」、「建築構法・建築生産」、の10分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
4. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6. この冊子には1～14頁まで10分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9. 退出は試験開始後40分まで認めない。

(問)

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築史・建築芸術〕

以下の2つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

問題Ⅰ

古代ギリシア・ローマ時代のオーダーについて説明しなさい。また、オーダーが近世および近代の建築物に与えた影響を当時の時代背景を含めて、具体的な人物や建築物を挙げつつ説明しなさい。

問題Ⅱ

法隆寺金堂と薬師寺東塔には裳階が存在する。しかし、この2つの建築の裳階は、設置目的が異なることにより差異が認められる。具体的にどのような点が異なるのかについて、設置時期・構造・意匠的効果に留意して具体的に記しなさい。

次ページに続く

参考図（縮尺は不同）

図 1：法隆寺金堂断面図

原図は『法隆寺国宝保存工事報告書、第 14 冊』（法隆寺國寶保存委員會、1956）により一部加工。

図 2：薬師寺東塔断面図

原図は『国宝 薬師寺東塔修理工事報告書』（奈良県文化・教育・くらし創造部文化財保存事務所、2021）

著作権法等の配慮により割愛します。

図 2

図 1

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築計画〕

1. 次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えられることを述べよ。
- ① 事務所ビル（テナントビル）のレントラブル比
 - ② オストメイト用汚物流し
 - ③ ブックディテクションシステム
 - ④ 放課後等デイサービス
 - ⑤ 小規模多機能型居宅介護
2. 次の2対の言葉について、それぞれの相違点について述べよ。
- ① プロクセミクス（E.T.ホール）とパーソナルスペース（R.ソマー）
 - ② 幼稚園と保育所
 - ③ フロンテージセーブとフロンテージワイド（集合住宅）
3. 図書館（5万冊程度の開架書架）と美術館（3室程度の企画展示室）の複合施設を、地方都市の駅前に賑わい交流施設として計画する場合、①設計検討のプロセス、②来館者の動線計画、③職員や物品の動線計画、のそれぞれについて工夫すべきことを、理由を挙げて説明しなさい。

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市計画〕

- 問1 以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえで、両者の共通点と相違点を説明しなさい。
- (1) ル・コルビュジェとジェイン・ジェイコブス
 - (2) 委任条例と自主条例
 - (3) ラドバーン方式とボンネルフ
 - (4) 非線引きと逆線引き
- 問2 人口減少社会を迎えた日本では、多くの都市において、地域活力の低下が叫ばれる中で、「都市のスポンジ化」が進んでいると言われている。そこで、以下の問いに答えなさい。
- (1) 「都市のスポンジ化」とはどういう現象か説明した上で、具体的な課題点を挙げなさい。
 - (2) 「都市のスポンジ化」に対して、課題を解決しつつ、地区の価値向上に寄与するには、どのような対応策が考えられるか、①都市中心部の場合、②都市辺縁部・郊外部の場合、③地方集落部の場合について、それぞれ述べなさい。
- 問3 日本の都市計画制度は一律で、同じようなまちがしやすいとも言われる中で、1980年に地区計画制度が制定され、これまでたくさんの場所で活用されてきた。そこで、以下の問いに答えなさい。
- (1) 地区計画とはどのような制度か、その特徴と利点について、知るところを述べなさい。
地区計画制度ができる前と比較して述べてもよい。
 - (2) 地区計画制度は、設立以降、そのあり方が発展的に拡充されている。①都心部の開発圧力の高い地区で用いる場合、②郊外部で閑静なまちを生み出す際に用いる場合、それぞれどのような使い方がなされているかについて、述べなさい。具体的な事例や制度を挙げて説明してもよい。
- 問4 市街地において豊かな街並みを形成するためには、道路と沿道の関係性を考えることが大切だと言われている。
- (1) 道路と沿道との関係を考える際に、「D/H」という指標が用いられることがある。この「D/H」とは何か、具体的に述べなさい。
 - (2) 道路と沿道、あるいは、沿道にある建物同士や空間同士が一体となって豊かな街並みを形成するためには、どのようなことに留意し、どんな方法を用いることが考えられるか、①街並みの連続性の観点から、②豊かな活動の風景の観点から、それぞれ、自分の考えを述べなさい。

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市環境管理計画〕

1. 地球温暖化が進行すると都市生活にどのような影響を及ぼすかを示すとともに、その緩和策と適応策について整理して記述しなさい。
ちきゅうおんだんか しんこう と し せいかつ えいきょう およ しめ
かんわさく てきおうさく せいり きじゆつ
2. 2024年元日に発生した「令和6年能登半島地震」とその被害の状況について概説するとともに、都市の防災計画上注目すべき点についてあなたの考えを整理して述べなさい。
ねんがんにつ はっせい れいわ ねんの とほんとうじしん ひがい じょうきょう がいせつ
とし ぼうさいけいかくじょうちゅうもく てん かんが せいり の
3. 都市内緑地の生態系サービスのうち「調整サービス」について、具体的に説明しなさい。
としないりよくち せいたいけい ちょうせい ぐたいてき せつめい

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [建築環境工学]

[1] 以下の①～④の記述のうち最も不適当なものをA～Dから選べ。

- ① A. ETD は実効温度差を意味する。建築外皮の非定常伝熱計算には ETD が用いられる場合が多いが、熱伝導方程式の数値解法に比べ予測精度は劣る。
B. 対流熱伝達は物体近傍の流速（風速）に関係した現象であり、室内側の壁面上の対流熱伝達率も風速に依存する。
C. BEI は、国土交通省が定めた基準建物の一次エネルギー消費量に対する、設計建物の一次エネルギー削減量の比を表す。
D. 屋上緑化は、葉による日射遮蔽や土壌層による断熱によって、夏季における屋根の熱貫流量を減らす効果がある。
- ② A. 乾球温度・湿球温度・気圧が与えられれば、その湿り空気の比エンタルピー・絶対湿度・水蒸気圧が求められる。
B. ppm は微量気体の質量分率を表す濃度単位であり、10000 ppm = 1%である。
C. 暖房や日射によって加熱されている室で温度差換気を行う場合、中性帯より下の開口から外気が流入する。冷房時は逆に中性帯より上の開口から外気が流入する。
D. クール／ヒートトレンチとは、地中の蓄熱を利用したパッシブ的手法である。トレンチを通過した外気を室内に導入する際は汚染物質や湿気の除去が必要である。
- ③ A. 音の強さが 1000 倍になると、音の強さのレベルは 30dB 増加することになる。
B. 音圧レベルが 40dB の 2 つの音があるとき、それらの合成レベルは約 43dB である。
C. 音の反射のない空間において、無指向性の点音源からの距離が 1 m の点と 4 m の点における音圧レベルの差は約 24dB である。
D. 同じ面密度を有する一重壁と二重壁では、低周波数付近において一重壁の方が高い遮音性能を示す。
- ④ A. ハロゲンランプの演色性は低いですが、長寿命であるため、天井の高い工場の照明などによく用いられる。
B. 一般に、白熱電球、蛍光灯、水銀ランプの順に点灯までの始動時間は長くなる。
C. 設計製図室など細かい視作業を要する室は 500～1000 lx の照度が必要である。
D. ある室の受照点において昼光率が 2% のとき、全天空照度が 15000 lx の場合、受照点の照度は 300 lx である。

つぎ
次ページに続く

[2] 図1に示すように、机上面から同一高さに点光源 A, B, Cがある。これらの点光源の光度はいずれも 1000 cd である。壁・天井・机等の反射の影響はないものとして、次の問いに答えよ。ただし、計算過程を分かりやすく示し、単位も記載すること。なお、 $\sqrt{2} = 1.4$, $\sqrt{5} = 2.2$ として適宜用いること。

- ① 点光源 A だけ点灯しているときの、点 P の水平面照度を求めよ。
- ② 点光源 B だけ点灯しているときの点 P の水平面照度を求めよ。
- ③ 点光源 A, B, C 全てが点灯しているときの点 P の水平面照度を求めよ。
- ④ 上記③で求めた水平面照度は、学校の教室として適切かどうか、照度基準も踏まえて、自身の考えを述べよ。

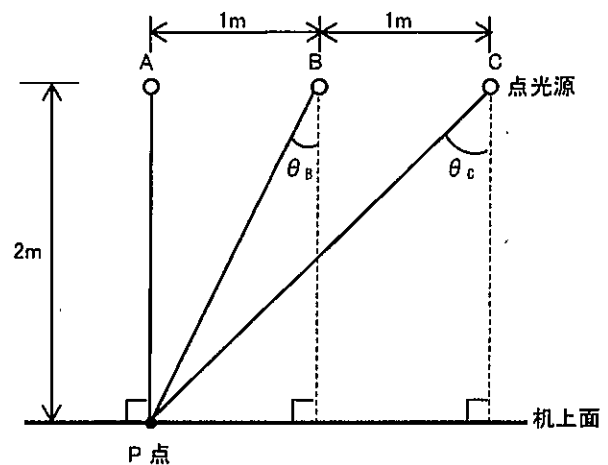


図 1

[3] 放射式冷暖房（床暖房・放射パネル）について、システムの概要および、エアコンなどの対流式冷暖房と比べた際の長所と、短所や注意点を説明せよ。また、住宅とオフィスではパネルの設置位置が異なる場合が多いが、それぞれの典型的な設置位置を述べ、位置が異なる理由を「浮力」という言葉を使いつつ住宅とオフィスの冷暖房需要の違いに関連付けて説明せよ。（計 300 字程度）

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔鋼構造学〕

- 問1 図1(a)に示すように、単純梁に単位長さ当たり w (kN/m)の等分布荷重と材端モーメント M_A および M_B が作用し、図1(b)のような曲げモーメント図が得られた。このとき、 w 、 M_A 、 M_B の値を求めよ。 w の符号は下向きを正とし、材端モーメントの符号は時計回りを正とする。

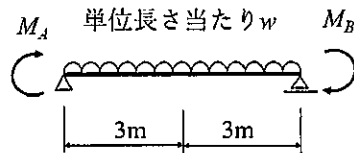


図1(a) 単純梁の荷重条件

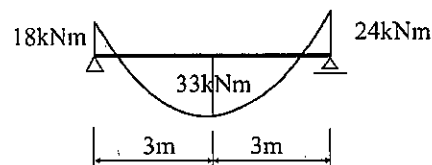


図1(b) 曲げモーメント分布

- 問2 図2(a)に示すように、ラーメン骨組の梁に床の重量による等分布荷重が作用している。図2(b)は、骨組の曲げモーメント分布のうち梁BDおよび柱EFのみを図示したものである。この骨組について以下の問に答えよ。各節点は移動せず、軸方向変形およびせん断変形は無視できる。

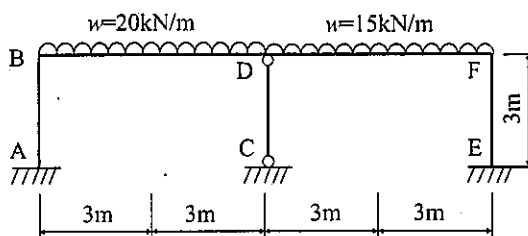


図2(a) ラーメン骨組

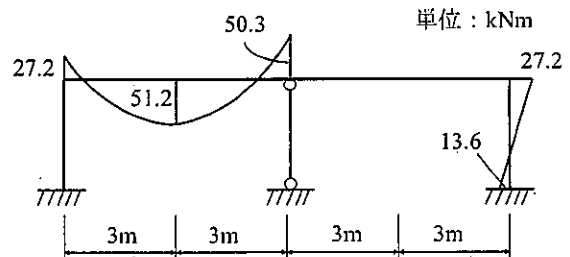


図2(b) 曲げモーメント分布の一部

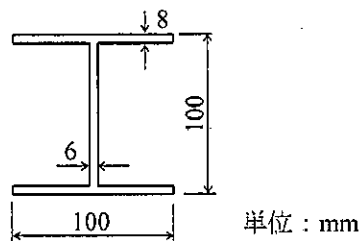


図3 柱CDの断面形状

次ページに続く

- (1) 柱 CD にはヤング係数 205000N/mm^2 の弾性材料が用いられており、断面形状は図3のとおりである。柱 CD のオイラー座屈荷重 P_{cr} を求めよ。また、 P_{cr} に対応する細長比 λ を示せ。
- (2) 図2について、曲げモーメント図を完成させて図示せよ。
- (3) 図2について、軸力図およびせん断力図を図示せよ。
- (4) 柱 CD を、断面形状は図3と等しく、基準強度 F 値 $=235\text{N/mm}^2$ (限界細長比 $\Lambda = 120$) の鋼材から製作した部材に交換した。長期許容圧縮応力度 f_c は下式によって得られる。このとき、柱の圧縮応力度に関する検定を行え。

$$\lambda \leq \Lambda : f_c = \frac{1}{\nu} \left\{ 1 - 0.4 \left(\frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2 \right\} F, \quad \nu = \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \left(\frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2$$

$$\lambda > \Lambda : f_c = \frac{0.277F}{(\lambda/\Lambda)^2}$$

問3 鋼構造ラーメン骨組における柱の設計について、以下の点に留意して説明せよ。

- ・一般的な断面形状と構造形式
- ・許容応力度設計において避けるべき物理現象とその対策
- ・保有水平耐力の検討における骨組の崩壊形

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [鉄筋コンクリート構造学]

問1 鉄筋コンクリート構造に関わる以下の各用語について、100字程度で説明しなさい。図を用いて説明してもよい。

- | | | |
|------------|-----------|------------|
| (a) 付着割裂破壊 | (b) 脆性破壊 | (c) 剛床仮定 |
| (d) 復元力特性 | (e) トラス機構 | (f) 平面保持仮定 |

問2 図1のラーメン架構は、梁部材は矩形断面で図2に示す配筋とする。なお、曲げ降伏モーメントは、曲げ終局モーメント M_u (次式(1)) と等しいものとしてよい。

$$M_u = 0.9a_t\sigma_y d \cdots \cdots \text{式(1)}$$

柱梁接合部 A を含む部分架構を考える。部分架構は、図3に示すように、スパン中央、構造階高の中央で切り出したト形架構であり、境界条件は図4に示す通りである。

- (1) 図4に示す静定架構において、柱頭に正方向の水平力 $P=10\text{kN}$ が作用する時の曲げモーメント図を描きなさい。
- (2) 水平力 P の最大（正方向）、最小（負方向）はそれぞれいくらか求めなさい。ただし、D22の断面積は 387mm^2 、降伏強度は 390N/mm^2 とする。また、柱は梁に対して十分に強く、ここでは、梁が柱フェースで曲げ降伏するまで、その他の破壊が起きず、曲げ降伏後は曲げ降伏モーメントを維持するものとする。
- (3) 問(2)のとき、柱梁接合部 A の設計用せん断力（水平せん断力）は、それぞれいくらか求めなさい。

図1のラーメン架構の各層（梁図心レベル）に水平力 P_1 、 P_2 が作用して全ての梁が曲げ降伏したとき、1階柱のモーメント分布が図5に示すようになった。また、以下では、全ての梁が節点位置で曲げ降伏モーメントに達するとしてよい（柱フェース位置で考えなくてよい）。以下の問いに答えなさい。

- (4) 1階の層せん断力 Q_1 を求めよ。
- (5) 2階梁の曲げモーメント図を図示しなさい。
- (6) 2階の層せん断力 Q_2 を求めよ。
- (7) 水平力 P_1 、 P_2 を求めよ。 (次ページに続く)

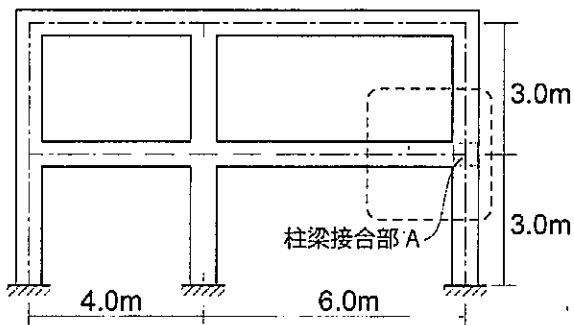


図1 架構

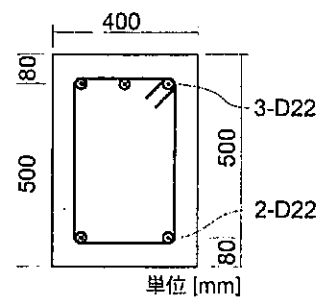


図2 梁断面

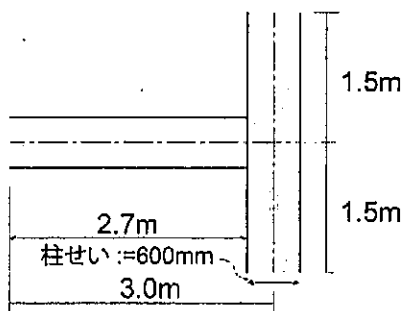


図3 ト形架構

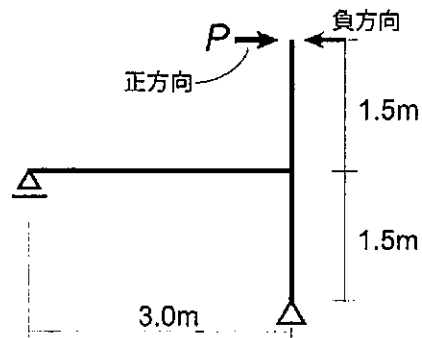


図4 ト形架構の境界条件

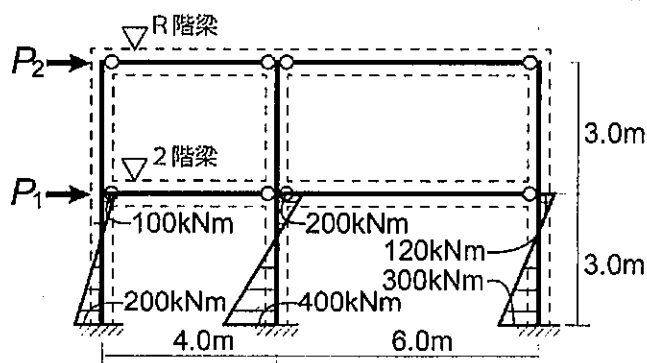


図5 水平力作用時 1階柱のモーメント分布

問3 3階建て鉄筋コンクリート造建物の各階伏図を図6に示す。

- (1) 耐震性能を考えた場合、耐震壁の配置について悪い点を述べなさい。
- (2) (1)で指摘した悪い点を改善する方法を述べなさい。

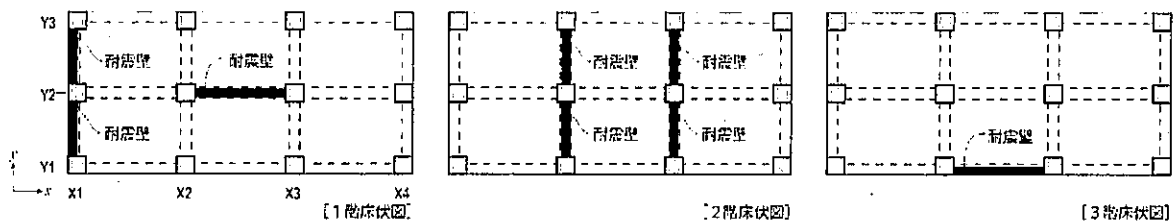


図6 3階建て鉄筋コンクリート造建物の各階伏図

2025年4月／2024年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔地域創造〕

問 「商店街」について、下記の①～③を1～3章として小論文形式で論理的に記述せよ。

- ① あなたが知っている「商店街名とそれが位置する地域」を挙げ、その商店街の「特徴、商圈、現状および課題」を挙げよ。
- ② その商店街を「持続可能にさせるための方法、あるいは事業、計画、政策」を考え、できるだけ詳しく述べよ。
- ③ 上記②を踏まえて、「商店街および地域にどのような効果をもたらし、持続可能な状態をつくることができるのか」論じなさい。

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔大空間構造〕

- 図1の架構について以下の問いに答えよ。ただし、各架構の部材は同一断面の鋼管（外径 $d+t$ 、肉厚 t 、断面積 $A=\pi dt$ 、断面2次モーメント $I=\pi d^3t/8$ ）でヤング係数は E とする。
 - 図1(a)の単純梁に生じる支点反力と曲げモーメント、せん断力を求めよ。
 - 図1(b)の3ヒンジトラスに生じる支点反力と軸力を求めよ。
 - (2)の水平反力のことを特に何と称するか。
 - 単純梁と3ヒンジトラスに生じる垂直応力度の最大値をそれぞれ求めよ。
 - (4)で求めた応力度の比（単純梁の最大応力度／トラスの最大応力度）を求めよ。
 - 3ヒンジトラスが弾性座屈を生じるときの応力度を求めよ。
 - 図1(b)のような3ヒンジトラスを設計する場合の注意点について考察せよ。
 - 図1(c)のような吊構造の特徴について説明せよ。

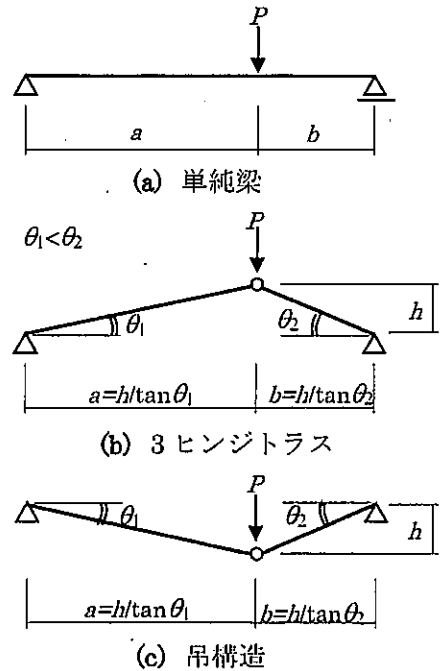


図1

- 図2は薄板の応力状態を表したもので、 x 軸または y 軸に垂直な平面で切断した断面の垂直応力の大きさは σ_x または σ_y 、せん断応力の大きさは τ_{xy} である。 x 軸に垂直な平面を z 軸の周りに θ 回転した平面で切断したとき、垂直応力は最大値 $\sigma_{\max}$ となり、せん断応力は 0 になるものとして、以下の問いに答えよ。ただし $\sigma_{\max} > \sigma_x > \sigma_y > 0$ 、 $\tau_{xy} > 0$ 、 $0 < \theta < \pi/2$ で、垂直応力は引張を正、せん断応力は時計回りを正とする。
 - モールの応力円を用いて σ_x 、 σ_y 、 τ_{xy} 、 $\sigma_{\max}$ 、 θ を図示し、これらの関係式を表せ。
 - 垂直応力の最小値 $\sigma_{\min}$ と、その方向について説明せよ。
 - $\sigma_{\min}$ の値が負で大きくなるとき、薄板に生じやすくなる現象について説明せよ。
 - 半径 r 、厚さ t 、内圧 p の球形空気膜構造の初期応力と釣合状態について説明せよ。ただし自重は無視できるものとする。

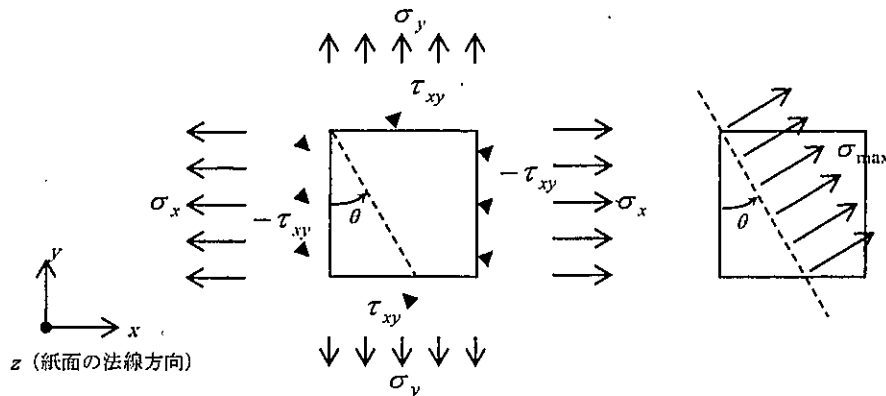


図2 平面応力状態

2025年4月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築構法・建築生産〕

全ての問題を解答すること。

1. 次の建築用語について、文章で説明せよ。図を用いてはならない。
 - ① 役物
 - ② はぜ
 - ③ 造作
 - ④ 京呂組
 - ⑤ すがもれ
 - ⑥ プレストレストコンクリート
2. 次の構法について、それぞれひとつ例を挙げ、図と文章で説明せよ。図中には、主要な部位や部材の名称を記入すること。
 - ① 天井の構法のうち、木材の乾燥収縮を考慮した納まり
 - ② 壁の構法のうち、雨仕舞いを重視した構法
 - ③ 屋根で、木材のあばれを抑えるための部材
 - ④ 下地を不要にするなど、省力化や効率化を図った構法
3. カーテンウォールにおけるオープンジョイントについて、説明せよ。図を用いても構わない。
4. モデューラーコーディネーションの「シングルグリッド心押さえ」と「ダブルグリッド面押え」について、違いを説明せよ。図を用いても構わない。
5. 木造住宅における柱梁接合部の変遷について、知るところを述べよ。
6. 建築物は数多くの部品から成立している。このことと、建物の長寿命化との関係について、具体例を挙げて説明せよ。
7. 現在の建築分野の産業における課題をひとつ挙げて説明し、その解決に向けた取り組みの例を説明せよ。

(解)

2025年4月入学／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2025年4月入学／2024年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

[分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、鋼構造学、
鉄筋コンクリート構造学、地域創造、
大空間構造、建築構法・建築生産]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」の9分野が用意されている。このうち第1志望教育分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～10頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2024年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ①建築史・建築芸術]

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 法隆寺東院夢殿ほうりゅうじとういんゆめどの
2. 犬山城天守いぬやまじょうてんしゅ
3. パルテノン神殿しんでん（アテネ）
4. サン・カルロ・アッレ・クアトロ・フォンターネきょうかいどう 教会堂
5. アール・デコ

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ②建築計画]

問 次の文中の空欄を適当な言葉で埋めなさい。

ただし、() は人名、[] は語句や数値、< > はいずれかを選択、により解答すること。

- (1) 事故など何らかの理由により消化管や尿管を損傷し、人工膀胱や人工肛門などを造設した人を [a] と言い、障害者手帳交付数から推算すると我が国には約 < b: 2・20・200 > 万人程度いると言われている。平成18年6月公布12月施行のバリアフリー法(高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律)に基づき制定された基本方針では、「多数の者が利用する便所について、[a] に対応した便所を当該便所が設けられている階ごとに < c: 一・二 > 以上設けること。」と定められている。令和2年改正の際にはバリアフリー法の基準適合義務の対象が拡充され、新たに < d: 公立小中学校・国立大学 > などが追加された。令和3年3月に策定・公表された高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準では、大型の電動車椅子使用者等が回転できるように、車椅子使用者用便所内の内接円の大きさが直径 < e: 150cm以上・180cm以上 > 設けることと改正された。
- (2) 医療技術の高度化や看護単位の分化によって、我が国の病院建築における1ベッドあたりの延べ面積は年々 < f: 増加傾向・減少傾向 > にあると言われている。一例として、産科においてひとつの病室で陣痛・分娩・回復の一連の変化に対応する方法を [g] (アルファベット3文字) 方式と呼び、自宅に近い雰囲気中で母子共に安全に出産できるシステムとしてアメリカで生まれ、日本では聖路加国際病院をはじめとして採用する病院が増えつつある。また、手術直後の患者や重症患者に対して、絶え間ない観察看護と濃厚な治療を行う病室の看護単位を [h] (アルファベット3文字) と呼び、看護度別に看護単位をわけ [i] (アルファベット3文字) 方式を全面採用していなくてもこの単位を採用する病院は多い。
- (3) (j) によって1917年に発表された「Une cité Industrielle」(邦題「工業都市」)は、人々が働く工場と生活の場である住居や生活施設が機能的に分離配置された都市を、コンクリートでつくられた人口3万5千人の近未来都市像として表現したものであった。1922年には、(k) が人口300万人の現代都市を提案した。これは都市の中心部が工業ではなく [l] に置き換わることを想定したものであり、40万人収容可能な超高層建築群が中心部に計画され、オープンスペースを確保し歩車分離が徹底された提案だった。
- (4) 図1の住宅建築の設計者が誰か答えなさい。また、設計者により提案されたこの住宅ならではの住まい方・暮らし方の特徴を3つ述べなさい。

著作権法等の配慮により
割愛します

図1

(出典：コンパクト建築設計資料集成、丸善、2000)

2024年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ③都市計画 〕

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

- 1) 東京計画1960
- 2) 田園住居地域
- 3) 都市計画マスタープランと立地適正化計画
- 4) 減歩と換地

2024年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ④都市環境工学]

1. 次のことがらについて、簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
 - (1) 放射冷却
 - (2) グリーン・インフラストラクチャー
 - (3) 建物間エネルギー融通
 - (4) コージェネレーション
 - (5) 1次エネルギーと2次エネルギー
2. 都市ヒートアイランド現象とはどういうものか、原因を含めて説明しなさい。

2024年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑤建築環境工学]

[1] 以下の空欄に当てはまる語句をA～Dから選べ。

- ① 放射熱が温熱快適性に与える影響は、気流速度の小さい屋内では気温と比べて（イ）。居室内の各面の温度が等しいとき、直立している人体が受け取る放射熱量は一般に（ロ）からの影響がより大きい。物体の発する放射熱量は物体表面の（ハ）に比例する。

- | | | |
|--------------|---------|------------|
| A. イ 十分に小さい, | ロ 壁・窓, | ハ 温度と気温との差 |
| B. イ 同程度である, | ロ 壁・窓, | ハ 絶対温度の4乗 |
| C. イ 十分に小さい, | ロ 床・天井, | ハ 絶対温度の4乗 |
| D. イ 同程度である, | ロ 床・天井, | ハ 温度と気温との差 |

- ② 非住宅で広く採用される空冷マルチエアコンは換気を（イ）空調方式であり、その熱源機と室内機の間の熱搬送は（ロ）が担う。代表的な中央空調方式である単一ダクト定風量方式は室内冷暖房負荷の変動に応じて室への搬送熱量を変えることが（ハ）。

- | | | |
|------------|-------|--------|
| A. イ 伴う, | ロ 冷媒, | ハ できない |
| B. イ 伴う, | ロ 空気, | ハ できる |
| C. イ 伴わない, | ロ 冷媒, | ハ できる |
| D. イ 伴わない, | ロ 空気, | ハ できない |

[2] 以下の空欄に当てはまる記述として最も不適当なものをA～Dから選べ。

- ① 直方体の部屋の3辺の寸法比が整数倍になると（ ）と呼ばれる音響障害が発生する。

A. ブーミング B. ロングパスエコー C. デッドスポット D. フラッターエコー

- ② （ ）は光害とは言えない。

A. 睡眠障害 B. 明順応 C. 家畜の成育不良 D. 歩行者へのグレア

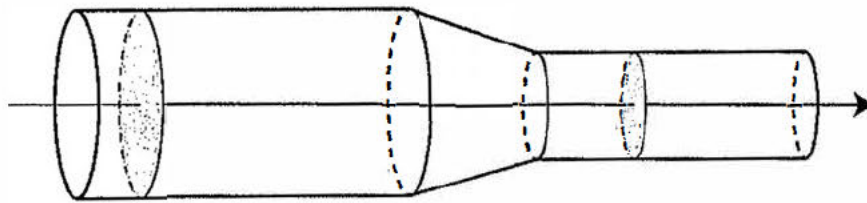
（ 次頁へ続く ）

[3] 以下の問いに答えよ。③については計算過程を記すこと。

① 昼光照明について150字程度で概説せよ。

② 集合住宅の音環境計画において配慮すべき事項について150字程度で述べよ。

③ 設備配管について考える。下図のように内径が緩やかに変化している円形の水平管内を空気が定常的に流れている。断面2の流速 v_2 と静圧 p_2 を求めよ。ただし空気は理想流体とみなし、その密度は 1.293 kg/m^3 とする。答えは小数第1位まで示せ。



断面1

直径 30 cm, 流速 0.8 m/s

静圧 40 Pa

断面2

直径 20 cm, 流速 v_2 m/s

静圧 p_2 Pa

2024年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑥建築材料構法]

1から3の全ての問題を解答すること。

1 次の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|------------|------------|---------|
| (1) エフロレンス | (2) 合わせガラス | (3) ALC |
| (4) 軽量形鋼 | (5) 集成材 | (6) 緑青 |

2 次の「」内の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) コンクリートの「スランプ値」 | (2) 鉄骨造の「ベースプレート」 |
| (3) 階段の「ノンスリップ」 | (4) 組積造の「臥梁」 |

3 次の図に答えよ。

- (1) 図1は鉄筋コンクリート造の柱梁を、図2は木造の壁を、図3は壁と床の取り合いを示している。図中のA～Cの部材・部位の名称を答えよ。
- (2) 図2のB（薄の部分）の役割を説明せよ。
- (3) 図3のCの部材の役割を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

図1

図2

図3

図の出典：内田祥哉編著、『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社、2007年

2024年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑦建築構造力学]

問1 下図に示す梁について、支点反力、せん断力図、曲げモーメント図をそれぞれ図示せよ。

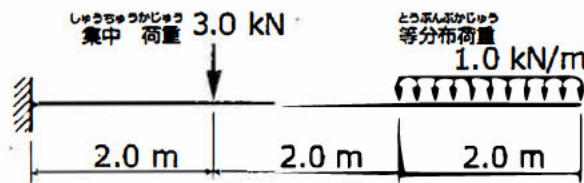


図1(a) 梁A

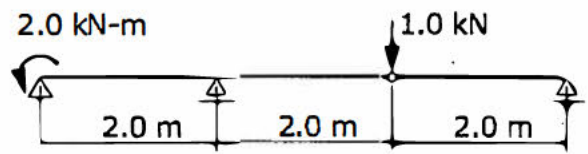


図1(b) 梁B

問2 図2に示すトラス架構について、支点反力、各部材の軸力を全て図示せよ。

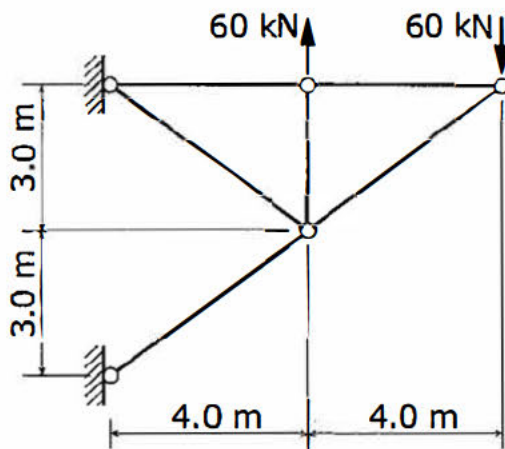


図2 トラス架構

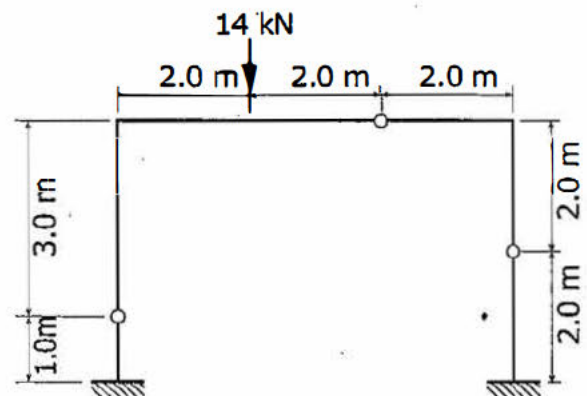


図3 架構

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑧建築構造計画]

問 図1 のように鉛直下向きに等分布荷重 10kN/m が作用する梁について、以下の問に答えよ。
 梁に用いる材料はヤング係数が 200000N/mm^2 の弾性材料であり、梁の断面形状は図2 に示す縦厚 10mm の長方形中空断面である。また、梁の軸方向変形およびせん断変形は無視できるものとする。

- (1) 図1 に示す梁の曲げモーメント図を示せ。
- (2) 図1 に示す梁について、曲げモーメントの絶対値が最大となる断面に作用する垂直応力度と y 座標との関係を図示せよ。ただし、垂直応力度の符号は引張を正とする。
- (3) 図1 に示す梁の自由端における鉛直変位を求めよ。鉛直変位は下向きを正とする。
- (4) 図3 に示すように、図1 に示す梁を斜材で補強した。斜材は梁に対して十分に剛強であり、斜材の軸方向変形は無視できるものとする。斜材に作用する軸力を求めよ。ただし、軸力の符号は引張を正とする。
- (5) 図3 に示す梁について、曲げモーメントの絶対値が最大となる断面に作用する垂直応力度と y 座標との関係を図示せよ。ただし、垂直応力度の符号は引張を正とする。

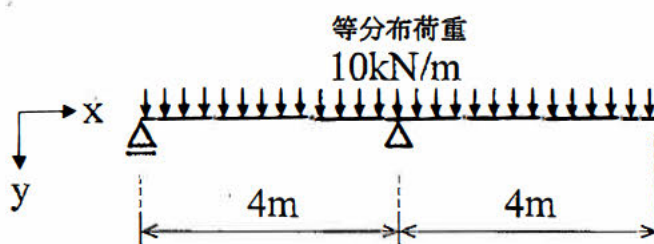


図 1

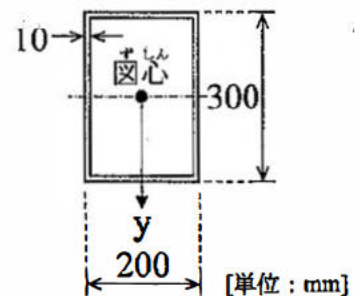


図 2

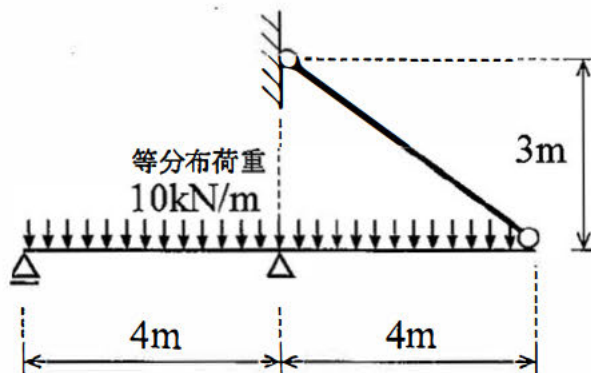


図 3

2024年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑨建築・都市防災計画 〕

1. 次の用語を、それぞれ 50～100 字程度で説明しなさい。

- (1) 災害危険区域
- (2) 防火地域
- (3) BCP (Business Continuity Plan)
- (4) 流域治水

2. 1923年9月に発生した関東大震災の被害の様相をふまえ、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

博士課程	受験番号
前期	

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2024年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 問題は、「建築材料構法」の1分野が用意されている。
4. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6. この冊子には1頁の1分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9. 退出は試験開始後40分まで認めない。

(問)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [建築材料構法]

次の全ての問題に答えよ。

- 次の建築用語について、文章で説明せよ。
(a) 捨て型枠 (b) 役物 (c) オープン部品
- 次の「」内の建築用語を説明する図を描きなさい。
(a) 「壁勝ち・床天井負け」 (b) 鉄筋コンクリート造の笠木の「水切り目地」
- 木造住宅におけるツーバイフォー構法について、在来の軸組構法との違いが分かるように、特徴を文章で説明せよ。
- プレファブリケーションという工場などで部材を加工・製作する技術について答えよ。
(a) 高層のオフィスビルでこの技術が用いられる代表的な部位をひとつ取り上げ、その特徴を説明せよ。
(b) 木造住宅の柱梁などの部材を、工場で加工する方法について説明せよ。
- 建物を長寿命化するための設計手法について、知るところを述べよ。
- 昨今の日本の建設業では、職人不足が課題である。これについて、知るところを述べよ。
- 住宅を大量に生産しつつ、画一的ではない多様なデザインを実現する方法論について、知るところを述べよ。

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース「建築系問題」

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2024年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、
建築環境工学、建築材料構法、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

(問)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の10分野が用意されている。
このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子、清野友規、吉田聡、稲垣景子）を志望する者のみ選択できる。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～11頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ①建築史・建築芸術 〕

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 東大寺法華堂（正堂および礼堂）
2. 『匠明』
3. パンテオン（ローマ）
4. スキンチとペンデンティヴ
5. 新古典主義様式の建築の特徴

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名: ②建築計画]

次の(1)~(6)の問いに答えなさい。

ただし、[]内は語句または数値、()内は人名、< >内はいずれか一つを選択し、より解答すること。

(1)施設利用の変動を知ることは規模計画にとって重要である。例えば、一般に美術館では<a: 季節変動、週変動>による影響が大きく、動物園では<b: 季節変動、週変動>による影響が大きいことが知られている。いま、同程度の規模の2つのオフィスビルの朝のラッシュアワーにおける到着人数の時刻変動を調査し図に示したところ違いがみられた。図の(A)(イ)のそれぞれが示すものとして最も適切な組み合わせは<c: (ア)が自社ビルで(イ)が貸しビル、(ア)が貸しビルで(イ)が自社ビル>である。

著作権法等の配慮により
割愛します図1 到着人数の時刻変動
(出典:「建築計画教科書」彰国社)

(2)火災災害は非自然災害(人災)であり、身近な災害として避難計画への配慮が重要である。具体的には、二方向避難における<d: 重複区間の、2つの階段の>距離をできるだけ短くすることや、階段の有効幅よりも階段室扉の有効開口幅の寸法を<e: 大きく、小さく>すること、あるいは、排煙口のある付室を設けるなどの安全図面の工夫が挙げられる。また、火災の進展過程には特徴がみられ、出火後に急激な温度上昇と一酸化炭素濃度上昇を伴う<f>とよばれる現象が起きるまでに適切に避難を完了できることが避難計画の目標となる。

(3)私たちの身の回りの建築寸法の基準には、人間の身体寸法や動作寸法から導き出されたものも多い。たとえば、建築基準法ではバルコニーの手すり高さは幼児の転落防止を考慮し、[g]mm以上と定められている。また、階段の踏面をT、蹴上げをRとしたときに、<h: T+R, 2T+R, T+2R>が550mm以上650mm以下となるように「長寿社会対応住宅設計指針」(平成13年に「高齢者の居住の安定の確保に関する基本的な方針」に継承)で定められている。この<h>は人間が歩くときの[i]に相当する寸法でもあり、大きすぎても小さすぎても歩きにくい階段となる。

(4)コミュニティの単位空間の計画は、20世紀の大きな関心事であった。アメリカの都市計画研究者(j)は、1929年出版の著書において[k]とよばれるコミュニティ単位の提案を行った。同じ頃、クラレンス・クラインやヘンリー・ライトらの建築家によってニュージャージー州に歩車分離の設計手法を用いた住宅地が建設された。こうした歩車分離の計画を、住宅地の地名をとって[l]システムと呼ばれる。これらの考え方は日本にも影響を与え、計画人口15万人の日本最初の大規模ニュータウンである[m]ニュータウンをはじめ、戦後の大規模ニュータウン開発に大きな影響を与えた。

(5)「玄関」というと格式的なものを連想しやすい。公家や武士の住宅においては、室階昇降に主殿の道路側側面へ車寄せが置かれ将軍や家臣を接客する場としての意味が生まれた。その後、江戸時代には独立した屋根と、床から一段低い、床の間の場である[n]を備えた玄関形式が登場した。しかし、一方で、農家住宅や下流武士の住まいにおいては自由な形式の玄関が生まれた。農家住宅や下流武士の住まいでは[o]と呼ばれる小区画の土間が置かれることがあるが、格式的玄関のような約束事はみられない。土間もともと実用的な出入口を兼ねていたと考えられる。

(6)先進国を中心とした公共主導による住宅供給は、第一次世界大戦後におこったモダニズム運動の影響を受けヨーロッパを中心に広く展開した。一方で、途上国では[p]と呼ばれる都市部低所得層の過密居住地区の問題に直面しており、先進国のようなハイコストで大量供給型の住宅供給ではなく、低コストでコミュニティ開発に資する住宅供給の方法が模索された。[q]方式はそうした方法の一つであり、行政は住民に対して土地コアハウスと最低限のサービス(水道等)のみ用意し、その他のサービスは住民自身が用意するセルフヘルプ型のハウジング手法である。

(7)住戸数、住戸面積、階数が同じ2つの集合住宅(図2)があるとき、防犯環境設計の観点からどちらが有利な理由と併せて解説しなさい。なお、Aは中廊下型、Bは階段室型の集合住宅である(図中の矢印はアクセスの向き)。

著作権法等の配慮により
割愛します図2 集合住宅A(左)、B(右)
(出典:「まもりやすい住空間」監典出版会)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ③都市計画]

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

- 1) エベネザー・ハワードの「田園都市」
- 2) TOD
- 3) 道路斜線制限と隣地斜線制限
- 4) 用途地域と特別用途地区

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ④都市環境工学]

1. 次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

- (1) 調整池（調節池）
- (2) 建物間エネルギー融通
- (3) 温度差熱エネルギー
- (4) 成績係数（C.O.P.）
- (5) 平均放射温度（MRT）

2. 都市ヒートアイランド現象について、その発生要因を全て挙げて説明しなさい。

2024年4月/2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑤建築環境工学]

[1] 以下の空欄に当てはまる語句をA～Dから選べ。

- ① 晴天時の横浜（北緯35度）において、南側・東西側の鉛直壁面および水平面に入射する日射量の日積算値を比べると、夏至では（イ）で最も大きく、（ロ）で最も小さい。また、冬至では（ハ）で最も大きい。

- A. イ 南壁面, ロ 東西壁面, ハ 水平面
B. イ 南壁面, ロ 水平面, ハ 南壁面
C. イ 水平面, ロ 南壁面, ハ 東西壁面
D. イ 水平面, ロ 南壁面, ハ 南壁面

- ② 臭気や汚染物質の発生源が存在する室では、隣接室に空気が流出しないように気圧を（イ）保つために第（ロ）機械換気方式が採用される。一方、クリーンルームなどの高い清浄度が求められる室では第（ハ）機械換気方式が採用される。

- A. イ 低く, ロ 三種, ハ 二種
B. イ 高く, ロ 三種, ハ 二種
C. イ 低く, ロ 二種, ハ 三種
D. イ 高く, ロ 二種, ハ 三種

[2] 以下の空欄に当てはまる記述として最も不適当なものをA～Dから選べ。

- ① コインシデンス効果は、（ ）である。

- A. 単層壁に垂直に音波が入射する際には生じない現象
B. コインシデンス限界周波数において効果が最大となるが、材料の厚さが大きいほどその限界周波数は高くなるもの
C. 質量則に従う単相壁の基本的な遮音性能とは異なる物理現象
D. 単層壁の遮音特性で見られる現象であるが、二重壁においても認められるもの

- ② 標準比視感度は、（ ）。

- A. 光束の算出に用いられるが、その際、対象となる波長域は380～780 nmである
B. 明所視のものが用いられ、波長555 nmで最大値となる
C. 暗所視の比視感度と比べ、短波長側に最大値を持つ
D. 単位時間に伝播する放射エネルギーである放射束（単位：W）から光束を算出する際に重みづけに用いられるものである

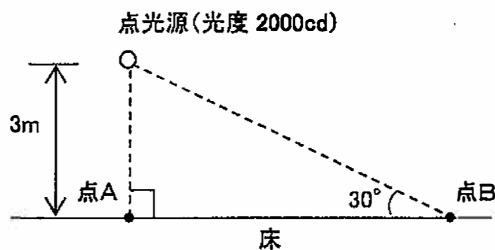
（次頁へ続く）

[3] 以下の問いに答えよ。①と②は100字程度で記述し、③については計算過程を記すこと。

① 温熱6要素を全て列挙せよ。更に、6要素全てを考慮した温熱快適性指標を1つ挙げて概説せよ。なお、指標の単位を示すこと。

② 冬型結露と夏型結露について概説せよ。更に、結露対策として有効な手段を夏型・冬型それぞれについて1つ以上挙げよ。対策手段は建築・機械設備・住まい方のいずれでもよいが、除湿機を挙げる場合は除湿方式の名称と動作原理を記述すること。

③ 下図に示すように床上3mの高さの位置に光度2000cdの点光源がある。床面の点Bにおける水平面照度は、点光源の直下に位置する点Aの水平面照度に対して何倍となるか答えよ。ただし、この点光源の配光特性は一樣であり、水平面照度は壁面等の反射の影響は受けないものとする。



2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑥建築材料構法 〕

1 から3の全ての問題を解答すること。

1 次の(1)～(6)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|----------|------------|-------------|
| (1) 壁式構造 | (2) モルタル | (3) ワーカビリティ |
| (4) 形鋼 | (5) グラスウール | (6) 座屈 |

2 次の(1)～(4)の「」内の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| (1) 鉄骨造の柱脚における「ベースプレート」 | (2) 組積造の「被れ目地」 |
| (3) 木造の壁における「散りじゃくり」 | (4) 階段における「ノンスリップ」 |

3 次の(1)～(6)の簡に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の和小屋を示している。図中のA～Gの部材の名称を答えよ。
- (2) 図2はプレストレストコンクリートにおける緊張材の端部に用いる器具の例であるが、この器具の名称を答えよ。
- (3) プレストレストコンクリートにおいて、図2の器具を用いる工法を答えよ。
- (4) 図3は金属板葺を説明しているが、Hが示す板を折り曲げて継ぐ方法の名称を答えよ。
- (5) 図3のHについて、施工で注意すべき点と、その理由を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

図1

図3

図の出典：内田祥哉編著、『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社、2007年

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑦建築構造力学]

問1 下図に示す梁について、支点反力、せん断力図、曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

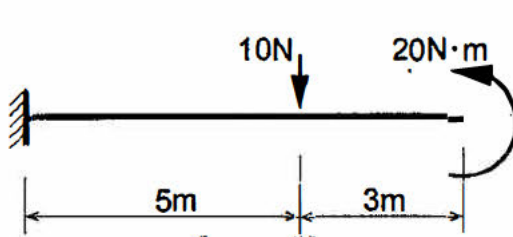


図1(a) 梁A

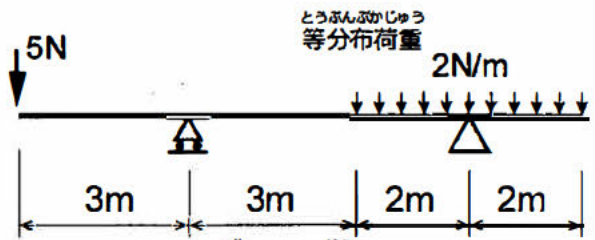


図1(b) 梁B

問2 図2に示すトラス架構の各部材の軸力を求めて図示せよ。

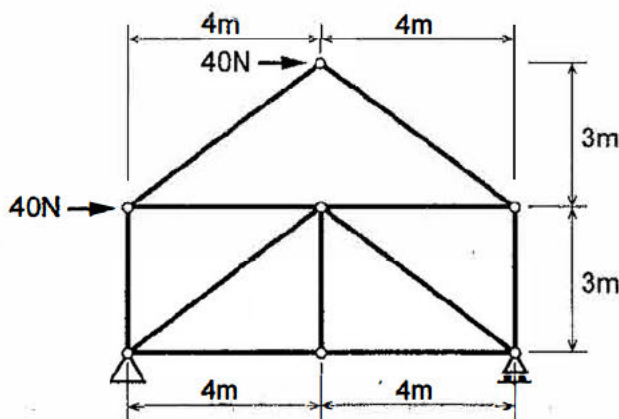


図2 トラス架構

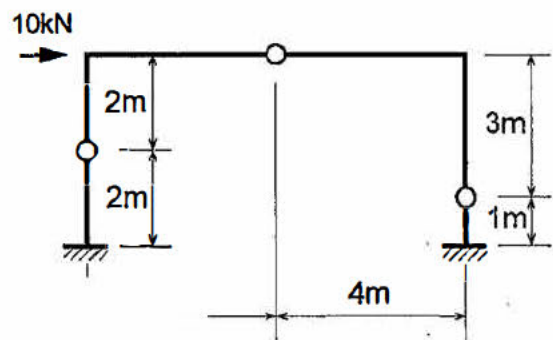


図3 3ピンラーメン

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
 横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑧建築構造計画]

問1 図1 および図2 の構造物は、いずれもヤング係数 $E=5\text{kN/mm}^2$ の弾性部材で構成されている。図3 は部材断面の形状を示しており、破線矢印は材軸直交方向（図1 および図2 中の y 方向）である。

- (1) 図1 について軸力図を示せ。
- (2) 図1 の部材断面に作用する垂直応力度の最大値と方向（引張・圧縮の別）を示せ。
- (3) 図1 のB点における鉛直変位と方向（上向き・下向きの別）を示せ。
- (4) 図2 について、部材DF には引張力 20kN が作用している。このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (5) (4)について、部材DE の断面に作用する垂直応力度の最大値と方向（引張・圧縮の別）を示せ。

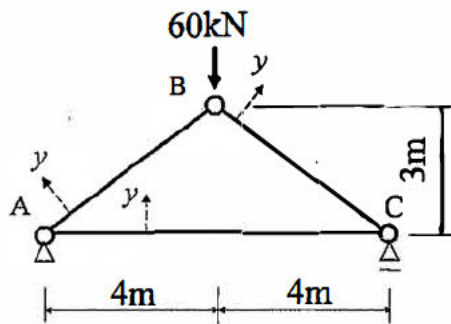


図1

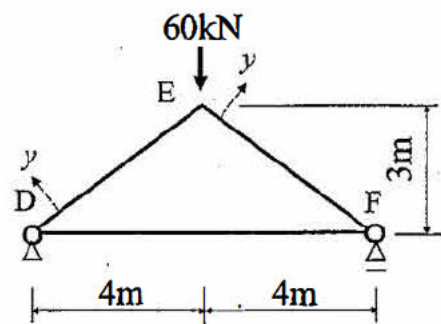
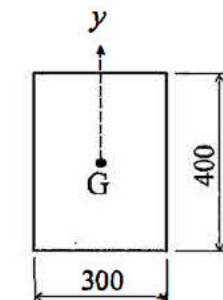
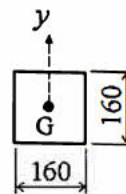


図2



AB, BC, DE, EF



AC

G : 図心

図3 部材の断面形状（単位：mm）

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑨建築・都市防災計画]

1. 次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

(1) 防火区画

(2) 地区防災計画

(3) 浸水被害防止区域

(4) グリーンインフラストラクチャー

2. リスクマネジメントにおけるリスク対策に「①回避」「②軽減」「③受容」「④転嫁」があるとされる。地震災害リスク対策を対象に、①～④の具体例をそれぞれ示しなさい。

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑩特別小論文 〕

問題

著作権法等の配慮により割愛します

と定義されている。

あなたの知っている、スマートシティ実現に向けた取り組みの事例を1つ取り上げて概説しなさい。また、あなたの研究課題が、都市のどのような課題を対象としているのか、どのようにスマートシティ実現に関連するののかについて整理して説明しなさい。

（出典）

*国土交通省都市局,スマートシティの実現に向けて（中間報告）, 平成30年8月,
<https://www.mlit.go.jp/common/001249774.pdf>

板書内容 (科目名・問題番号・問題訂正、補足説明事項)

科目名 : 学科試験 ② 建築計画

問題番号 :

-----以下内容-----

本文 1 行目

誤: 次の(1)~(6)の問いに答えなさい。

正: 次の(1)~(7)の問いに答えなさい。

板書内容 (科目名・問題番号・問題訂正、補足説明事項)

科目名 : 学科試験Ⅰ・⑥ 建築材料・構法

問題番号 : 3.

-----以下内容-----

設 : 3. 次の(1)~(6)の問に答えよ

正 : 3. 次の(1)~(5)の問に答えよ。

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文〕

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「建築材料構法」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」の8分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
4. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6. この冊子には1～13頁まで8分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9. 退出は試験開始後40分まで認めない。

(問)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築史・建築芸術〕

以下の2つの問題について答えなさい。

問題Ⅰ

ロマネスク様式、ゴシック様式、バロック様式の代表的な建築物を1つずつ選び、それらの造形的・構造的・空間的特徴を説明しなさい。そのうえで、各様式の特徴の相違が生じた理由について、当時の社会状況や時代背景を踏まえて説明しなさい。（適宜、図を用いてよい。）

問題Ⅱ

大仏様と呼ばれる建築様式について、成立背景、この様式を主導した人物、代表的な遺構をひとつ挙げて大仏様の構造及び意匠の特徴、を記しなさい。また、大仏様はその後の日本の建築界においてどのような影響を与えたのかについて、和様および禅宗様との関係にも留意して記しなさい。

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築計画〕

1. 次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えられることを述べよ。
 - ① マイクロライブラリー
 - ② 認知症基本法（2023年成立）
 - ③ 図書館利用者のたまご型圏域モデル
 - ④ 集合住宅におけるS I方式

2. 次の2対の言葉について、それぞれの相違点について述べよ。
 - ① ソシオフーガルとソシオペタル（E. ホール）
 - ② SPD と LDR（病院建築）
 - ③ 教科教室型と特別教室型（学校建築）

3. 「羽沢横浜国大駅周辺地区バリアフリー基本構想」について、他の横浜市内のバリアフリー基本構想と異なる特徴について、3点挙げ、説明しなさい。

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市計画〕

- 問1 以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。
- (1) 市町村マスタープランと都市計画区域マスタープラン
 - (2) 風致地区と景観地区
 - (3) 帝都復興計画と戦災復興計画
 - (4) 多摩ニュータウンと港北ニュータウン
- 問2 都市部において良好な市街地環境を形成するためには、適切なオープンスペース（非建ぺい地）の確保が求められるが、土地自体が不足する状況下で、敷地（民地）内に適切な市街地環境を確保することで、これに応じた制限の緩和やボーナスが与えられる「インセンティブ」という手法があり、こうした手法を用いた制度の一つに「総合設計制度」というものがある。
- (1) 総合設計制度における市街地環境確保の具体的な仕組みについて説明しなさい。
 - (2) 総合設計制度以外にも同様の「インセンティブ」を用いて市街地環境確保を行う制度がある。そのうちの一つを挙げ、その内容を総合設計制度と比較して説明しなさい。
 - (3) 総合設計制度を用いて整備されてから数十年経過したオープンスペースについて、実態や運用面から課題が見えてきていると言われている。総合設計制度でできたオープンスペースが有する現代的課題について述べるとともに、それに対してどのような対応が考えられるか述べなさい。具体的な事例を用いて述べてもよい。
- 問3 人口減少や高齢化が進む現代において、地域の活力を維持し、都市を持続可能なものとしてゆくためには、都市構造自体のあり方を改変してゆく必要があり、そのためのあり方として、「コンパクト・プラス・ネットワーク」を基にしたまちづくりが推進されている。
- (1) 「コンパクト・プラス・ネットワーク」とはどのような考えか、簡潔に説明しなさい。
 - (2) 「コンパクト・プラス・ネットワーク」を実現するために、どのような方法や工夫が行われているか、具体的な都市（自治体）の事例を1つ挙げて説明しなさい。
 - (3) 地方小都市においては、「コンパクト・プラス・ネットワーク」で想定されているような市街地像を実現するのは難しいとも言われている。どのような点で難しいと考えられるか、自分の考えを論じなさい。具体的な都市（自治体）の状況を挙げて論じてもよい。
- 問4 とある地方都市の自治体から、「歴史を生かしたまちづくり」を通じて、地域の個性を打ち出し、他都市との差別化を図りたいので、（コンサルタントとして）アドバイスしてほしいと頼まれた。しかし、担当する自治体職員に話を聞いてみると、「特に歴史資源も見当たらないし、個性や魅力を見いだすことが難しい」という返事が返ってきた。その中で、あなたが、地域の個性や魅力を基に「歴史を生かしたまちづくり」を提言するとすれば、どんなアドバイスができるかを考えながら、以下の問いに答えなさい。
- (1) 地域の歴史資源を考えるにあたって、どのような点に留意することで、歴史資源を見つけることができるか、あなたが思うアドバイスのポイントについて整理して示しなさい。
 - (2) 別の自治体職員からは「経済的な側面から見た時に、歴史を生かしたまちづくりを進めるにあたってどのような課題があると考えられ、それに対して、どのようなアドバイスができるか、①人口約100万人の都市（自治体）の場合、②人口約3万人の都市（自治体）の場合、それぞれについて整理して述べなさい。

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市環境管理計画〕

つぎ もんすべ かいとう
次の3問全てについて解答しなさい。

1. 平成27年4月に都市農業振興基本法が制定されたことを受け、平成28年5月に都市農業振興基本計画が閣議決定され、都市農地は「宅地化すべきもの」から、都市に「あるべきもの」へ、位置づけが大きく転換された。これに基づき、「都市農地が有する多面的な機能」を最大限活用し、環境の保全や無秩序な市街化の防止を図ることで、持続可能な都市経営を実現するための政策を行っていくことが求められている。ここで、「都市農地が有する多面的な機能」を挙げ、概説しなさい。
2. 地域熱供給はこれまで、大気汚染の防止、省エネルギーの推進、温室効果ガスの削減、ヒートアイランド現象の緩和など、その時々々の社会課題解決に貢献してきたが、2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、熱源の脱炭素化に取り組んでいくことが求められている。ここで、都市における地域熱供給の役割をあらためて整理して説明するとともに、その役割を担いつつどのように熱源の脱炭素化を進めればよいか、あなたの考えを述べなさい。
3. 防災・減災分野におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）について、具体例を挙げて説明しなさい。また、DX化を進めるうえでの課題と今後の展望を述べなさい。

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築環境工学〕

〔1〕以下の①～④の記述のうち最も不適当なものをA～Dから選べ。

- ① A. 空気は熱伝導率が低く、複層ガラスの中空層などに封入され静止した状態では高い断熱性を発揮するが、居住空間内などの流動できる状態では断熱性を殆ど持たない。
- B. ブラインドなどを用いて屋内で日射遮蔽するよりも、庇や庭木を用いて屋外で日射遮蔽する方が室温上昇を抑制できる。
- C. 大気放射とは、大気中微粒子や気体分子によって散乱された日射のことであり、全天日射量の一部である。
- D. 一次エネルギー消費量とは、電気・都市ガス・ガソリンなどの扱いやすい形に変換・加工された二次エネルギーの消費量を、各々の製造効率に応じて原料の熱量に換算した指標である。
- ② A. 天井に設けた空調吹き出し口の送風方向に簡して、暖房時は下向きに、冷房時は水平方向に吹き出すことで室温を比較的一様にできる。
- B. 換気回数 0.5回/h とは、1時間のうちに対象室の容積の2倍の空気が室に流入・流出することを意味する。
- C. 相対湿度は衛生管理基準における指標の一つであるが、室の水蒸気収支や蒸発速度・凝縮速度を算出する際の変数としては不適切である。
- D. 建物の外壁が受ける風圧力は概ね風速の2乗に比例する。
- ③ A. ラウドネスは周波数に依存しており、約200 Hz以下は聴覚の感度が低く、2,000～4,000 Hzは感度が高いとされる。
- B. 騒音に関わる環境基準は等価騒音レベルで示されるが、地域の類型や時間帯によってもその基準は異なり、住居の用に供せられる地域では昼間よりも夜間の方が低い基準値が設定されている。
- C. 音楽演奏を主要な用途とする室では音の豊かな響きが重要であるが、最適残響時間は室容積が大きいほど長い残響時間が求められる。
- D. ホールなどで直接音に続く天井や袖壁からの第1次反射音が5 ms以上遅れてくる場合、大きな反響音は音が分離して聞こえるが、これはロングパスエコーという音響障害の一つとなる。

（次頁へ続く）

- ④ A. 照明設計基準では、保健医療、美術品展示など色の見えを重視する諸室では平均演色評価数 R_a は90以上が推奨される。
- B. マンセル表色系における色相、明度、彩度は記号で示されるが、道路交通標識に用いられる赤色に近い色である10R5/12は、10R6/12で表される色よりも明るい色である。
- C. 均斉度を同一空間の最小照度と最大照度の比でみた場合、人工照明のみによる全般照明の場合は1/3以上、側窓による昼光照明のみの場合は1/10以上が望ましいとされる。
- D. 光束法で用いられる照明率は室指数の影響を受け、床面積に対して天井高が高い場合に室指数は小さくなり、照明率は大きくなる。

[2] 以下の問いに答えよ。計算過程を記すこと。

- ① 定常状態の定義を50字程度で説明せよ。次に、定常性を仮定して外壁の熱貫流率 K [$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-1}$] の値を求め、小数点第一位まで表示せよ。外壁の熱伝導率 $\lambda = 1.5 \text{ W m}^{-1} \text{K}^{-1}$ 、外壁の厚み $d = 0.18 \text{ m}$ 、室内外の大気熱伝達率をそれぞれ $h_1 = 3 \text{ W m}^{-2} \text{K}^{-1}$ 、 $h_2 = 18.5 \text{ W m}^{-2} \text{K}^{-1}$ とする。
- ② ①で算出した K の値および、室温 $T_1 = 25^\circ\text{C}$ 、外気温 $T_2 = 34^\circ\text{C}$ 、外壁の面積 $S = 80 \text{ m}^2$ を用いて熱貫流量 q_K [W] の値を求め、整数表示せよ。なお、外壁の両表面いずれにおいても放射エネルギーの流入と流出は釣り合っており、蒸発・結露も生じていないものとする。
- ③ 空気の定圧比熱 $c_p = 1008 \text{ J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$ 、空気の密度 $\rho = 1.09 \text{ kg m}^{-3}$ 、換気風量 $V = 0.018 \text{ m}^3 \text{s}^{-1}$ を用いて換気に伴う熱の流入または流出量 q_v [W] を求め、整数表示せよ。室温と外気温の値は②と同一とする。
- 次に、室の容積 $C = 100 \text{ m}^3$ と②で算出した q_K の値を用いて、熱貫流と換気による熱流量の和 $q_K + q_v$ による1秒あたりの室温変化 [K s^{-1}] を求め、小数点第三位まで表示せよ。なお、 $1 \text{ W} = 1 \text{ J s}^{-1}$ である。

[3] ZEBの環境設計において光環境分野が貢献できることは何か。300字程度で説明せよ。このときZEBの定義を述べた上で説明すること。また、環境の質についても考慮すること。

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築材料構法〕

以下の問1（共通）と、問2または問3のいずれか1つ（選択）の問題について解答せよ。志望先教員が江口の場合は問2，河端の場合は問3を選択すること。

問1 以下の問いに答えよ。

- (1) 建築物の劣化について、その原因と結果、劣化のメカニズムについて、できるだけ多くの観点から説明しなさい。
- (2) 環境負荷軽減と持続可能性という観点で、これからの建築に必要なことを説明しなさい。

問2 以下の問いに答えよ。

- (1) 次の①～④の建築用語について、文章で説明せよ。図を用いてはならない。
 - ① 建前
 - ② 折板葺
 - ③ フローリングボード
 - ④ 取合い
- (2) 次の①～③の部位や部材について、それぞれ2つ例を挙げ、図を描きなさい。また、図中に主要な部位や部材の名称を記入すること。
 - ① 見切り材
 - ② 目地があることで性能が維持される部位や部材
 - ③ 運搬や組み立ての利便性を高めるための工夫がなされた部位や部材
- (3) 木造住宅においてプレカットの技術が普及してきた背景について、知るところを述べよ。
- (4) モデューラーコーディネーションの「江戸間」と「京間」について、違いを説明せよ。図を用いても構わない。
- (5) 右図は、ラスシートの外壁を示したものである。まず、この外壁の耐震性について説明せよ。次に、このような外壁の壁体内に結露が生じた場合、想定されるトラブルについて説明せよ。
- (6) 日本における建築関連の産業や住宅産業は、時代の変化に伴い、フロー型からストック型への転換が求められている。一方で、2025年4月から原則全ての新築住宅・非住宅に省エネ基準適合が義務づけられるなど、新築にもこれまで以上の性能向上が求められている。このような状況を踏まえ、建築や住宅に関わる専門家や企業が、これから取り組むべき課題を、複数挙げて説明せよ。次に、そのような課題を解決することを目指す先進的な事例を複数挙げ、その概要を説明せよ。なお、その先進事例とは、建物、地域、あるいは企業の事業モデルなど、どのようなものでも構わない。

著作権法等の配慮により割愛します

図1

問3 以下の問いに答えよ。

1. 図2のような3ヒンジトラスについて考える。AC, BC間をつなぐ部材をそれぞれ部材1, 部材2とし, 無ひずみ長さを l_1, l_2 , 水平面とのなす角を θ_1, θ_2 で表す。節点Cに作用する荷重 P に対して部材1, 部材2が軸力 T_1, T_2 を生じて釣合うとき, 水平方向の力の釣合式は

(ア) , 鉛直方向の力の釣合式は (イ) で表される。部材1, 2に生じるひずみを ϵ_1, ϵ_2 とすると, 部材1, 2の応力とひずみの関係式は, (ウ) , (エ) で表される。部材1, 2の伸びを $\Delta l_1, \Delta l_2$ とすると, 部材1, 2のひずみと伸びの関係式は, (オ) , (カ) で表される。

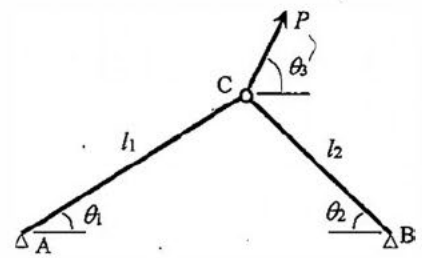


図2 3ヒンジトラスの変形

節点Cの変位を (U_x, U_y) とするとき, 変位が微小な場合には, 部材の伸びを次式で近似することができる。

$$\Delta l_1 = U_x \cos \theta_1 + U_y \sin \theta_1$$

$$\Delta l_2 = -U_x \cos \theta_2 + U_y \sin \theta_2$$

これを用いると, (ア) ~ (カ) より水平方向の荷重と変位の関係式は (キ) , 鉛直方向の荷重と変位の関係式は (ク) で表される。(キ), (ク)は行列を用いると (ケ) で表すことができる。架構の形状が左右対称 ($l_1=l_2=l, \theta_1=\theta_2=\theta$) の場合には, (コ) となる。逆行列を用いて (コ) から節点Cの変位を求めると, (サ) となる。

- (1) 架構の形状が鉛直剛性に及ぼす影響について説明しなさい。
- (2) 架構が左右対称で荷重 P が鉛直方向 ($\theta_3=\pi/2$) に作用し, 節点Cの変位が微小でない場合には, 荷重 P と変位 U_y はおおよそどのような関係になるか, グラフで表しなさい。荷重 P は正負両方について検討すること。

(次ページに続く)

2. 図3のように、厚さの一樣な物体を x 軸または y 軸に直交する4つの面で切断したとき、各面に垂直応力度 σ とせん断応力度 τ が生じているとする。厚さ方向の応力を無視できる場合は平面応力状態と呼ばれ、物体が等方性弾性体のときの応力度-ひずみ関係式は次式で表される。

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_x \\ \varepsilon_y \\ \gamma \end{bmatrix} = \frac{1}{E} \begin{bmatrix} 1 & \nu & 0 \\ \nu & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2(1+\nu) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sigma_x \\ \sigma_y \\ \tau \end{bmatrix} \quad (i)$$

ただし、 E : ヤング率, ν : ポアソン比を表す。

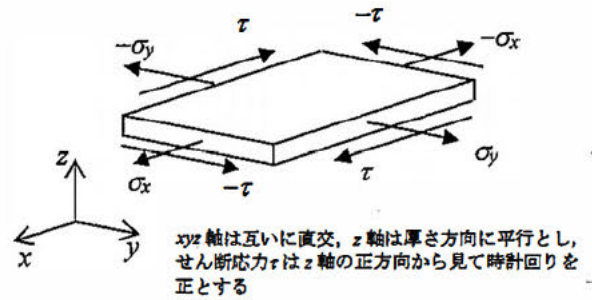


図 3

(1) 図3の応力状態をモールの応力円を用いて図示し、主応力を求める式を示しなさい。

図4は、4種類の金属材料による薄肉円筒の周方向に圧力 p_i 、軸方向に荷重 P_z を作用させたときの実験の概要と結果を示している。円筒は半径 r 、厚さ t 、断面積 $2\pi r t$ の均等な断面で均質な材料として以下の問いに答えなさい。

- (2) この実験で材料が弾性範囲にあるとき、軸方向の応力 σ_x と円周方向の応力 σ_θ をそれぞれ求めなさい。ただし、軸方向引張力 P_z には内圧による力も含まれるものとする。
- (3) (2) のとき、軸方向ひずみ ε_x 、円周方向ひずみ ε_θ をそれぞれ求めなさい。
- (4) この実験の目的と、図3のグラフが表す内容を説明しなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図 4

【 出典：吉田総仁著、「弾塑性力学の基礎」、1997 年、共立出版 】

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔鋼構造学〕

- 問1 図1～図3に示す骨組の柱はいずれも半径 R の円形断面であり、主軸に対する断面二次モーメント I は(i)式で求められる。梁はいずれも十分剛強であり、外力が作用しても水平を保つ。いずれかの柱において応力 N および M が(ii)式を満足すると骨組は限界状態となり、それまでは弾性を保つ。柱のヤング係数 E 、降伏強さ σ_y である。弾性状態における骨組の変形は、柱の曲げ変形のみ考慮すればよい。

$$\text{円形断面の断面二次モーメント： } I = \frac{\pi}{4} R^4 \quad (\text{i})$$

$$\text{柱の限界状態： } \frac{N}{N_{cr}} + \frac{M}{M_y} = 1 \quad (\text{ii})$$

N ：圧縮力

N_{cr} ：オイラー座屈荷重

M ：曲げモーメント

M_y ：降伏モーメント（最外縁降伏時の曲げモーメント）

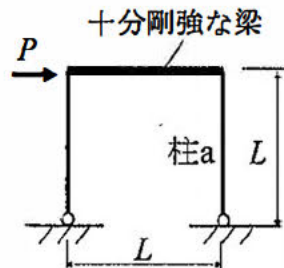


図 1

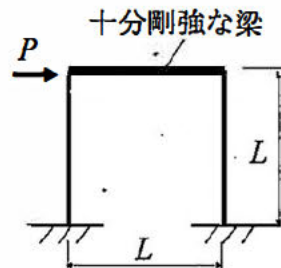


図 2

図 1 について、以下の問いに答えよ。

- (1) 柱の降伏モーメント M_y を、記号 π , R , σ_y を用いて表せ。
- (2) 柱 a のオイラー座屈荷重 N_{cr} を、記号 π , E , I , L を用いて表せ。
- (3) 骨組が弾性のとき、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (4) 骨組が弾性のとき、柱頭における水平変位 δ_1 を記号 P , E , I , L を用いて表せ。
- (5) 骨組が限界に達したときの水平力 P の数値を求めよ。 $\pi = 3.14$, $E = 200,000 \text{ N/mm}^2$, $R = 60 \text{ mm}$, $L = 3 \text{ m}$, $\sigma_y = 300 \text{ N/mm}^2$ とする。

図 2 について、以下の問いに答えよ。

- (6) 骨組が弾性のとき、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (7) 骨組が弾性のとき、柱頭における水平変位 δ_2 を記号 P , E , I , L を用いて表せ。

(次頁へ続く)

図 3 において、柱 c1、c2、d1、d2 には同じ大きさのせん断力 Q_C が作用し、柱 e にはせん断力 Q_E が作用する。また、骨組は弾性の状態を保つ。このとき以下の問に答えよ。

(8) 柱 c2 の柱頭における水平変位 δ_3 を、記号 Q_C , E , I , L を用いて表せ。

(9) せん断力 Q_C および Q_E を、記号 P を用いて表せ。

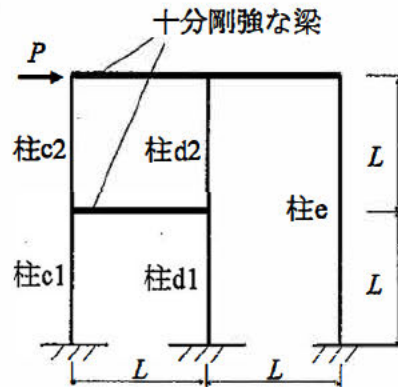


図 3

問2 鋼構造ラーメンの箱形断面柱の構造設計について、以下の点に留意して説明せよ。必要であれば、図や式を用いてよい。

- ・ 箱形断面の特徴
- ・ 避けるべき危険現象と許容応力度
- ・ 塑性変形能力を限界づける要因と対策
- ・ 想定する崩壊形と柱梁耐力比

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔鉄筋コンクリート構造学〕

問1 水平力 P_1 , P_2 が作用する鉄筋コンクリート造のラーメン架構を考える。各階の梁と、1階の柱のモーメント分布は、図1に示す通りであるとき、以下の問いに答えなさい。いずれも節点モーメントで示しており、水平力は各階梁芯に作用するものとし、自重などの常時作用する鉛直荷重は無視してよい。

- (1) 1階の層せん断力はいくらになるか求めなさい。
- (2) 2階の層せん断力はいくらになるか求めなさい。
- (3) 水平力 P_1 , P_2 を求めなさい。
- (4) 柱Aに作用する変動軸力はいくらになるか求めなさい。
- (5) 接合部Bをせん断設計する場合、「接合部入力せん断力（水平せん断力）」はいくらになるか求めなさい。なお、梁部材断面の応力中心間距離を380mmとし、コンクリートは引張応力を負担しないものとし、図中の節点モーメントが柱フェースに作用するものとしてよい。

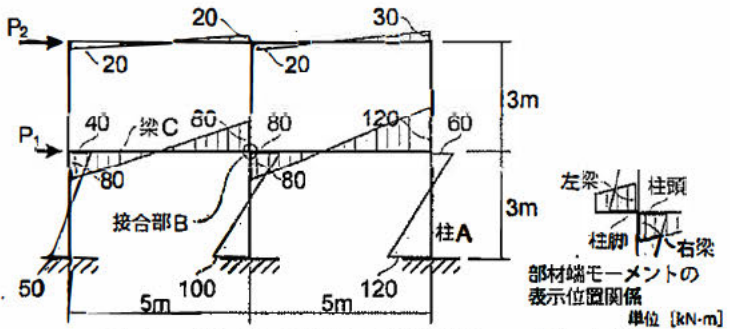


図1 水平力を受ける架構のモーメント図

図1中の梁Cのような応力状態を再現するため、図2の静定梁の載荷実験を考える。

載荷実験では、鉄筋コンクリート造梁abcdを用いて、荷重 F_1 , F_2 を与え、bc間の部材が梁Cと同様の応力状態となるようにする。この時、以下の問いに答えなさい。梁の部材断面は図3に示すとおり、上下とも異形鉄筋D19を3本配置している。なお、異形鉄筋D19の断面積は 287mm^2 、周長は60mmとする。コンクリートは引張応力を負担しないものとする。

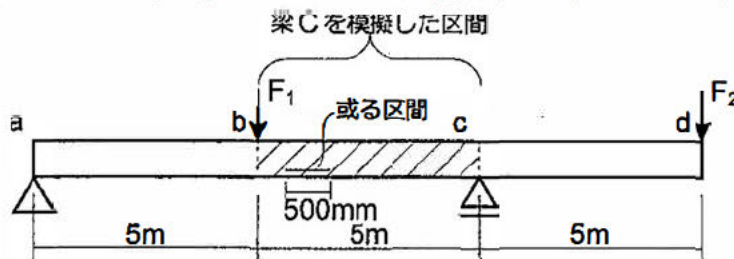


図2 梁Cを模擬するための梁部材の載荷

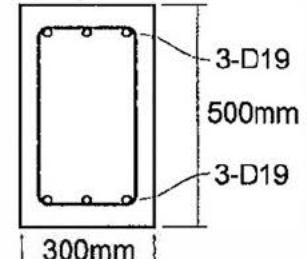


図3 部材断面

- (6) 図2のうちbc間が図1の梁Cと同じ応力状態となるときの（図2における点bのモーメントが $80\text{kN}\cdot\text{m}$ （下端引張）、図2における点cのモーメントが $80\text{kN}\cdot\text{m}$ （上端引張）となるときの）、 F_1 , F_2 はいくらになるか求めなさい。
- (7) 点cにおいて、モーメントが $80\text{kN}\cdot\text{m}$ （上端が引張となる向き）となるときの、上端主筋1本あたりに生じる応力度を求めなさい。応力中心間距離は380mmとしてよい。
- (8) bc間のうちの長さ500mmの或る区間の下端主筋1本の応力度が、 150N/mm^2 から 0N/mm^2 に変化していた。この区間の鉄筋とコンクリート間に生じる平均付着応力度を求めなさい。

（次頁へ続く）

問2 図4に示す鉄筋コンクリート造架構が水平力を受けるとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 耐震壁の配置について、良い点と悪い点を述べなさい。
- (2) x 方向に水平力が作用する時、X2 通り、X3 通りの梁にどのようなことが起きると考えられるか、述べなさい。

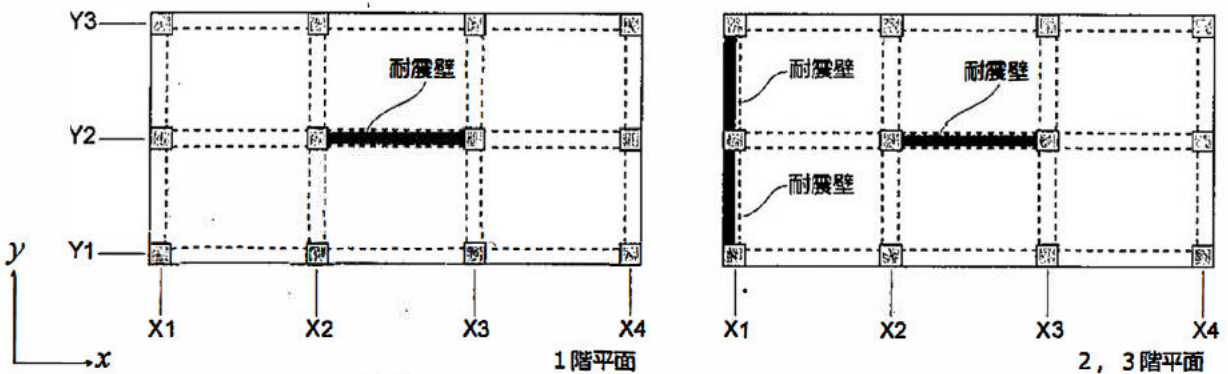


図4 鉄筋コンクリート造架構の平面図（床梁伏図）

問3 鉄筋コンクリート構造に関わる以下の用語について 100 字程度で説明しなさい。
図を描いて説明してもよい。
また、特に、(1)～(3)については二つの言葉を比較しながら説明せよ。

- (1) 水平震度とせん断力係数
- (2) 曲げ破壊とせん断破壊
- (3) 帯筋とあばら筋
- (4) 剛床仮定
- (5) 塑性ヒンジ

(以上)

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2024年4月／2023年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

[分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、建築材料構法、
鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2023年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」の9分野が用意されている。このうち第1志望教育分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～9頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ①建築史・建築芸術 〕

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. ^{ほうりゅうじこんどう}法隆寺金堂
2. ^{ひめじじょうてんしゅ}姫路城天守
3. ^{とうきょうえきえきしゃ}東京駅駅舎（^{じゅうようぶんかざい}重要文化財 ^{とうきょうえきまるのうちほんおく}東京駅丸ノ内本屋）
4. ^{ようしき}ロマネスク様式の^{きょうかいどう}教会堂の^{けんちくてきとくちょう}建築的特徴
5. ^{けんちくしよ}ウィトルウィウスの建築書

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ②建築計画]

問 次の文中の空欄を適当な言葉で埋めなさい。

ただし、() は人名、[] は語句や数値、< > はいずれかを選択、により解答すること。

(1) ウィーンに生まれた建築家 (a) は、芸術はただ [b] のみによって支配されるという考え方に基づく「[b]様式」を提示し、従来の装飾を重視する建築様式を批判し、機能主義・合理主義の設計理論の先駆者の一人となった。代表的な作品に「ウィーン郵便貯金局」がある。

(2) 建築計画における調査は我が国において西欧の影響を受けながら独自の発展を遂げてきた。たとえば、(c) による考現学は、関東大震災後の復興過程を丹念に記録し、従来の考古学が対象としていなかった同時代の生活・風俗・民家を観察し記録することを目的としていた。その後、大戦中から戦後にかけての (d) による庶民住宅の住み方調査、そのデータをもとに提唱された [e] 論は標準平面によって当時の住宅問題解決を目指した取り組みでもあった。

(3) 乳幼児期は、一生のうちで最も成長のめざましい時期であり、発達段階にふさわしい生活や活動を経験することのできる環境が必要である。たとえば児童福祉法を根拠法として [f] 省の所管施設として知られる [g] は乳児 (1歳未満) から未就学児までが対象とされ「日々保護者の委託を受けて、[h] に欠ける乳児または幼児を[h]する」(児童福祉法第三十九条) ことが目的の施設である。少子化の進行や育児サービスの多様化などの理由から、学校教育法を根拠法とした [i] 省の所管学校である [j] との一元化の動きも見られる。一元化された施設では、< k : [g]児が[j]児 / [j]児が[g]児 > の出迎えをするなどの光景が見られる。

(4) 1980年代に入ると、集合住宅のデザインに新しいコミュニティモデルを志向する提案が見られるようになった。入居希望者が集まり建設協同組合をつくり、この組合が土地取得から設計者や建設業者の手配に至るまで自ら行う集合住宅づくりのことを [l] ハウジングと呼ぶ。事例として 1985年に京都洛西ニュータウンに竣工した [m] などが知られる。建設プロセスの共有ではなく、生活を一部共有することで助け合いを図りコモンスペースを豊かにしようとする取り組みは [n] ハウジングと呼ばれ、事例としてかんかん森などが知られる。いずれも、血縁家族だけに閉じるのではなく、血縁ではない親しい人たちの暮らしの可能性を広げるものである。

(5) 住宅建設に関する総合的な計画策定と適切な実施を目的として 1966年に [o] 法が施行され、5年毎の建設目標が量的に定められたが、第8期 (2001～2005年) をもって廃止された。かわりに、[p] 法が 2006年に施行され、住宅の長寿命化や中古住宅の流通促進、あるいは、高齢化対応といった成熟社会にふさわしい計画へと転換した。[p]計画 (全国計画) は、[p]法に基づき国が [q] 年間を計画期間として、質的目標と基本的な施策を定めたものである。

(6) 図の建築 (増改築前) の設計者が誰か答えなさい。また、建築の用途と造形の関係について 100字程度で述べなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図 (出典:「コンパクト建築設計資料集成」丸善)

2023年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ③都市計画 〕

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

- 1) CIAM の アテネ憲章
- 2) 市街地再開発事業
- 3) 総合設計 と 特定街区
- 4) 景観計画 と 景観条例

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ④都市環境工学 〕

1. 次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
 - (1) 総合治水対策事業
 - (2) 海陸風
 - (3) コージェネレーション
 - (4) 潜熱と顕熱
 - (5) 1次エネルギーと2次エネルギー

2. 高密度な市街地に導入される地域冷暖房の効果について全て挙げなさい。

2023年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑤建築環境工学 〕

〔1〕 以下の建築環境工学に関わる用語の意味について50字程度で述べよ。

- ① 明視性
- ② 演色評価数
- ③ フラッターエコー
- ④ シックハウス症候群
- ⑤ SET*

〔2〕 以下の問いに答えよ。

- ① 建物の省エネルギー化と自然換気の関係性について思うところを述べよ。ただし、文章は全体で200字程度とする。
- ② 建物の省エネルギー化と建築化照明の関係性について思うところを述べよ。ただし、文章は全体で200字程度とする。

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑥建築材料構法]

1から4の全ての問題を解答すること。

1 次の(1)～(6)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|---------------|---------|---------------|
| (1) 中性化 | (2) 木取り | (3) コールドジョイント |
| (4) フラッシュオーバー | (5) ALC | (6) グラスウール |

2 次の(1)と(2)に示す3つの部位・部材について、それぞれ図1のような立体的な図をひとつ描きなさい。図中には部位・部材の名称を記入すること。

- | | |
|---------------|-------------------|
| (1) 通し柱、管柱、簡柱 | (2) ウェブ、フランジ、スチフナ |
|---------------|-------------------|

3 次の(1)～(4)の部材について、その役割や特徴を文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|------------|--------|
| (1) ダイアフラム | (2) 簾隠 |
| (3) フーチング | (4) 幅木 |

4 次の(1)と(2)の簡に答えよ。

- (1) 図1は鉄筋コンクリート造の屋根（歩行用）を、図2は鋼製下地の天井を示している。
図中のA～Eの部位・部材の名称を、Fに用いられる代表的な建材の名称を答えよ。
- (2) 図1のB、Cと図2のDについて、その役割を文章で簡潔に説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

図1

図2

[出典：内田祥哉編著、『建築構法』第5版、市ヶ谷出版社、2007年]

2023年4月入学（冬期募集）

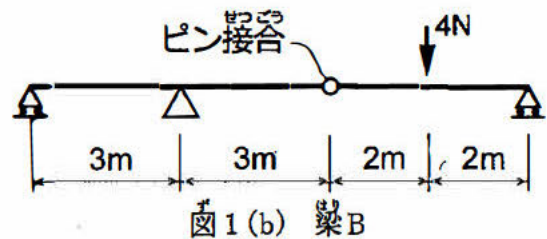
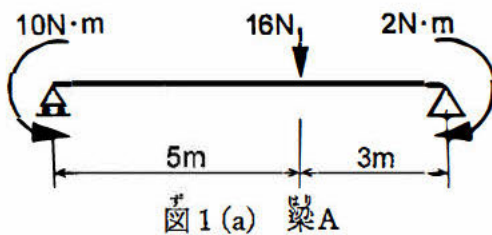
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

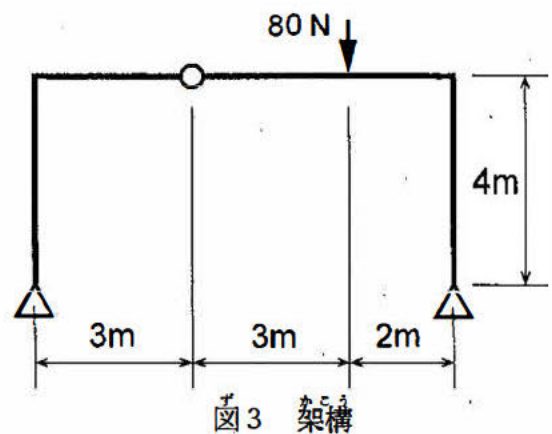
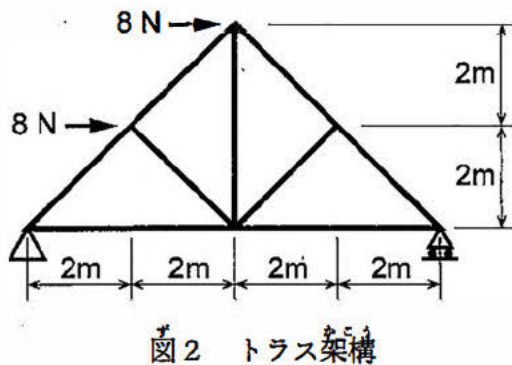
試験科目 学科試験 I

〔分野名： ⑦建築構造力学 〕

- 問1 下図に示す梁について、支点反力、せん断力図、および曲げモーメント図をそれぞれ示せ。



- 問2 図2に示すトラス架構の各部材の軸力を求めて図示せよ。



建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑧建築構造計画]

問1 図1のように点Cに鉛直下向きの外力 P が作用する構造物について、以下の問に答えよ。
ここで、各部材の曲げ剛性は EI とし、構造物には微小な曲げ変形のみが生じるものとする。

- (1) 点Cにおける水平変位 δ_h を求めよ。水平変位は右向きを正とする。
- (2) 点Cにおける鉛直変位 δ_v を求めよ。鉛直変位は下向きを正とする。
- (3) 部材AB または部材BC のいずれかの曲げ剛性を α 倍 ($\alpha > 1$ とする) して補強し、補強した構造物の点Cにおける鉛直変位 $\delta_{v\alpha}$ を問1(2)で得られた補強前の鉛直変位 δ_v の90%に低減(すなわち、 $\delta_{v\alpha} = 0.9\delta_v$) させることを考える。このときの α の最小値を求めよ。

問2 図2のように点Cに鉛直下向きの外力 P が作用する構造物について、以下の問に答えよ。
ここで、各部材の曲げ剛性は EI 、 $\beta > 0$ とし、構造物には微小な曲げ変形のみが生じるものとする。

- (1) 点Dの鉛直反力 R_d を求めよ。ただし、鉛直反力は下向きを正とする。
- (2) 点Cの鉛直変位が問1(2)における点Cの鉛直変位の $1/2$ となるときの β の値を求めよ。

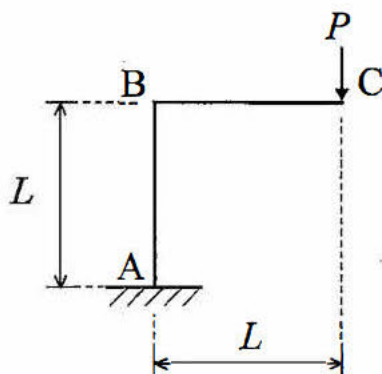


図1

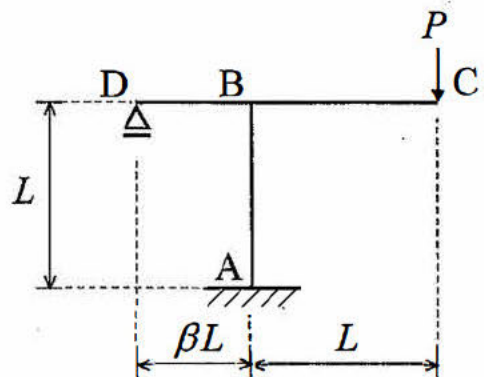


図2

2023年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑨建築・都市防災計画]

1. 次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

- (1) 延焼遮断帯
- (2) 地区防災計画
- (3) 耐震改修促進計画
- (4) BCM (Business Continuity Management)

2. 都市・地域でのグリーンインフラ整備により期待される防災・減災効果を記しなさい。

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

・ 横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画]

2023年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース「建築系問題」

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 問題は、「鋼構造学」の1分野が用意されている。
4. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6. この冊子には1～2頁まで1分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9. 退出は試験開始後40分まで認めない。

2023年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ [鋼構造学]

- 問1 図1に示すように、異なる2つの材料A、Bがある。材料Aはヤング係数 $E_A=1.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$ の弾性材料であり、材料Bはヤング係数 $E_B=5.0 \times 10^3 \text{ N/mm}^2$ 、降伏点 100 N/mm^2 の完全弾塑性材料である。これらを用いて製作した柱に鉛直荷重 P を作用させた状態について、以下の問いに答えよ。いずれも加力点はローラーで支持された剛体であり、柱頂部に傾きは生じない。

図2に示すように、材料Aを用いて製作した柱Iに鉛直荷重 P を作用させる。

- (1) $P=60 \text{ kN}$ のとき、加力点の鉛直変位 δ_1 を求めよ。このとき柱に座屈は生じない。
- (2) $P=P_{cr}$ のとき、柱Iにオイラー座屈が生じ、管内に曲げ変形が生じた。 P_{cr} の値を求めよ。

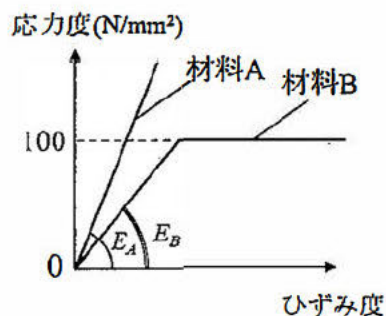


図1 材料特性

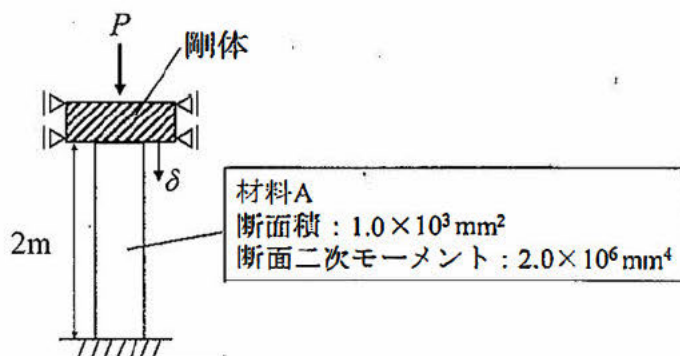


図2 柱I

(次頁に続く)

材料 A, B を用いて図 3(a)および図 3(b)に示す合成構造柱Ⅱ, Ⅲを製作し、鉛直荷重 P を作用させる。このとき、材料 A, B の界面におけるすべりや座屈は生じない。

- (3) $P=60\text{kN}$ のとき、柱Ⅱに生じる鉛直変位 δ_2 を求めよ。
- (4) 鉛直変位 $\delta=0\sim 50\text{mm}$ の範囲について、柱Ⅱの P と δ の関係をグラフとして示せ。 P と δ が特定できる点は図中に数値も示すこと。
- (5) $P=60\text{kN}$ のとき、柱Ⅲに生じる鉛直変位 δ_3 を求めよ。
- (6) 鉛直変位 $\delta=0\sim 50\text{mm}$ の範囲について、柱Ⅲの P と δ の関係をグラフとして示せ。 P と δ が特定できる点は図中に数値も示すこと。

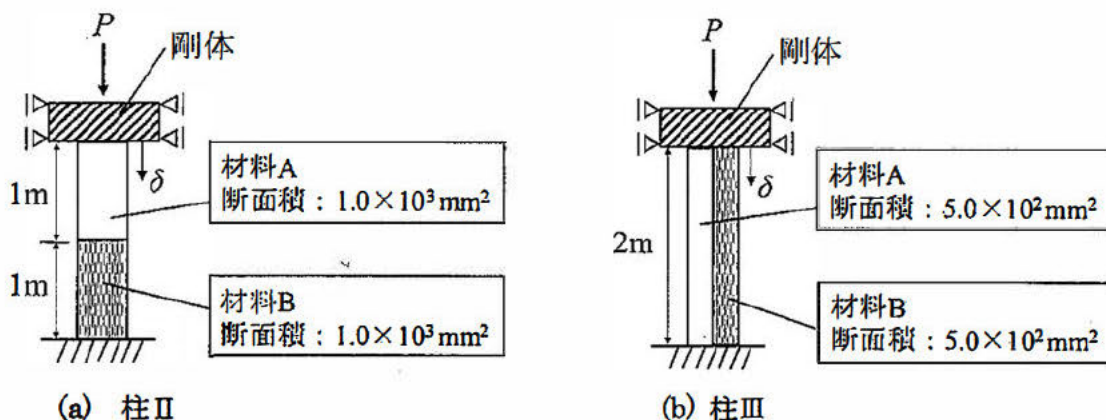


図 3 鉛直荷重が作用する合成構造柱

問 2 鋼構造部材の局部座屈（板座屈）について、以下の点を踏まえて説明せよ。必要に応じて図や式を用いてもよい。

- ・どのような変形が生じるか
- ・許容応力度設計における対策
- ・二次設計における対策

(解)

2023年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2023年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、
建築環境工学、建築材料構法、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

(問)

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

ちゅう い じ こう
注 意 事 項

- 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
- 解答には黒鉛筆を使用すること。
- 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
- 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の10分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、次の教員（田中稲子、吉田聡、稲垣景子、志村真紀）を志望する者のみ選択できる。
- 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
- 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
- この冊子には1～10頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
- 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
- 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
- 退出は試験開始後70分まで認めない。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース「建築系問題」

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ①建築史・建築芸術 〕

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 当麻寺曼荼羅堂（本堂）
たいまでらまんだらどう ほんどう
2. 慈照寺東求堂
じしょうじとうぐどう
3. 擬洋風建築
ぎようふうけんちく
4. ハギア・ソフィア（イスタンブル）
5. シュレーダー邸
シュレーダー 邸

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名: ②建築計画]

次の文章中のa~nに、適当な語句を入れなさい。

ただし()内は語句、[]内は人名、< >内はいずれかを選択、により回答すること。

(1) 現存する最古の建築体系書は、紀元前1世紀ごろの古代ローマの建築家[a]による『建築十書』である。第一書には、建築家の素養として用・強・美の3つを理解していることが挙げられ、これらの調和を兼ね備えていることが建築の価値にも繋がること示されている。わが国でも、建築技術の伝統を伝えてきた書物として、代々の大工世襲で受け継がれてきた技術書である(b)があり、1608年につくられた匠明はもっとも完備した(b)として知られる。

(2) 人間どうしの距離は、知人どうしか他人どうしか、あるいは会話、挨拶をするなどお互いの人間関係やコミュニケーションなどの目的により調節される。[c]は『かくれた次元』("The Hidden Dimension")の中で、人間はコミュニケーションの種類に応じて、人間どうしの距離を(d)・個体・社会・公衆の4段階に分け、調節していることを示した。また、距離だけではとらえきれない人間集合と空間との対応のあらわれとしてお互いの体の向け方がある。< e : ソシオペタル ・ ソシオフーガル >は、複数の人間が集まったときに、異なる方向に身体を向けて他人どうしでいようとするような位置関係をいう。

(3) 2006年の介護保険制度改正では、予防介護に重点が置かれ、新たに地域密着型サービスが創設された。なかでも(f)は、「(g)」を中心に「訪問」と「宿泊」を組み合わせたサービスとして< h : 軽度 ・ 中重度 >の要介護期にも在宅生活が継続できることを目指したものである。このように、改正によって介護が必要になっても在宅生活が継続できることや予防介護を中心とした考えへの転換が図られた。たとえば、高齢者や身体障害者の利用に配慮した安全な住宅の計画において、階段に手すりを設けるに当たり、両側に手すりを設ける余裕がない場合には、< i : 昇る ・ 降りる >時の利き手側に手すりを設けるべきである。

(4) 屋根形状・勾配・構法・材料などは地域性を反映する要素である。たとえば(j)屋根は草葺きの原型である。これは四方に屋根を葺きおろす構法とも関係が深い。また、(k)屋根は板葺きの原型である。兜屋根は(j)屋根などの妻側を切り上げた形状であり、二階の換気・採光を計る必要のある(l)農家に見られる。人の往来のある街道に近い農村など、貨幣経済が浸透した地方でよくみられる屋根形状である。

(5) アメリカの建築家[m]は、人工的な都市がツリー構造を成しているのに対して自然発生的都市は(n)構造を成していることを発見し、『都市はツリーではない』("A CITY IS NOT A TREE")においてゾーニングによる計画都市の限界を指摘した。

(6) 右図の建築について以下の設問に答えなさい。

(②は各100字程度とし、適宜補足図を用いること)

① 設計者が誰か答えなさい。

② 環境配慮上の特徴を2つ以上述べなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ③都市計画]

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

1) ジェイン・ジェイコブス

2) B I D

3) 地区計画 と 建築協定

4) D I D と 市街化区域

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ④都市環境工学]

1. 次のことがらについて 100字程度で簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
 - (1) 広域循環中水道システム
 - (2) 雨水流出係数
 - (3) ヒートアイランド現象
 - (4) WBGT (Wet Bulb Globe Temperature)
 - (5) 未利用エネルギー
2. 講義室の冷房機器の選定について考える。
 - (1) 講義室の夏期ピーク冷房負荷原単位は $500 (\text{kJ}/\text{m}^2 \text{h})$ である。講義室の床面積が $300 (\text{m}^2)$ であるとき、夏期ピーク時の冷房負荷 (kJ/h) を求めなさい。
 - (2) 空冷ヒートポンプエアコンを設置する。この空冷ヒートポンプエアコンは、夏期ピーク時、外気温度が 32°C のとき成績係数 (COP) が 3.0 である。このとき、夏期ピーク時の空冷ヒートポンプエアコンで消費される電力量 (kJ/h) を求めなさい。
 - (3) 電力の受電端効率は 40% である。このとき、(2) で消費される電力量の 1 次エネルギー投入量 (kJ/h) を求めなさい。
 - (4) 夏期ピーク時に空冷ヒートポンプエアコンの室外機から排出される熱量 (kJ/h) を求めなさい。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑤建築環境工学]

[1] 以下の空欄に当てはまる記述のうち①・②は最も不適当なものを、③・④は最も適切なものをA～Dから選べ。

- ① 直達日射量は（ ）。
- A. 全日射量から天空日射量を引いた値である。
B. 太陽放射のうち短波長放射にあたるもので、天空日射量も波長域は同様である。
C. 太陽高度や受照面の角度などの影響を受けるが、大気中の水蒸気や塵の影響は受けない。
D. 地球の大気圏外に到達した日射量のうち、大気を直進し、平行光線として地表に到達した成分。
- ② 換気回数2回/hは（ ）。
- A. 1時間あたりに、ある室の容積の2倍の空気が入れ替わる回数を指す。
B. 対象となる室に対して1時間あたり2回の窓開けをすることを指す。
C. 建築基準法で備えるべき24時間換気システムの換気能力の約4倍の換気量をもたらす。
D. 使用頻度の高いトイレの必要換気量の目安よりも少ない換気量をもたらす。
- ③ 水平な机上の受照面から1.0mの高さの位置にある点光源を3.0mの高さに移動したとき、受照面の照度は（ ）倍になる。
- A. 1/9 B. 1/3 C. 3 D. 6
- ④ 光束法によれば、設計時の所要照度750lxの床面積100m²のある室に対して、ランプ1灯当たりの光束が2000lm、照明率0.5、保守率0.75のとき、必要なランプ灯数は（ ）である。
- A. 25灯 B. 50灯 C. 75灯 D. 100灯

[2] 以下の問いに答えよ。

- ① 熱環境に関わる以下の用語についてそれぞれ100字以内で概説せよ。単位がある指標の場合は単位も示すこと。
- A. 暖房デグリーデー B. ダイレクトヒートゲイン C. 日射取得係数
- ② 主に大学生のためのレクチャーやグループワークで使用される室の音響計画において、適切な残響時間が確保されるよう吸音材の設置を検討することになるが、この際にどのような吸音機構の吸音材を用いることが妥当か。理由を添えて300字以内で説明せよ。なお、説明にあたり必要な前提条件は自らで設定して構わない。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑥建築材料構法]

1から3の全ての問題を解答すること。

1 次の(1)～(6)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | | |
|------------|----------|-------------|
| (1) 積載荷重 | (2) クリープ | (3) 燃えしろ設計 |
| (4) 合わせガラス | (5) 粗骨材 | (6) エフロッセンス |

2 次の(1)～(4)の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|-----------|----------|
| (1) かぶり厚さ | (2) スチフナ |
| (3) 長押 | (4) 蹴込み |

3 次の(1)～(6)の簡に答えよ。

- (1) 図1は鉄骨造の床を、図2は木造住宅の一階の床組を、図3は木製下地の天井を示している。図中のA～Fの部材の名称を答えよ。
- (2) 図1のAについて、この板を床材に用いる利点を説明せよ。
- (3) 図2のような構造的な仕組みを示す図を何と呼ぶか答えよ。
- (4) 図3のFは梁の間に架け渡されているが、天井の下地にFを用いる利点を説明せよ。
- (5) 床板で用いる「縁単板」と「フローリングボード」の違いを説明せよ。
- (6) 木造住宅における「鍾箭」とはどのような作業か、説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑦建築構造力学 〕

- 問1 下図に示す梁について、支点反力、せん断力図、および曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

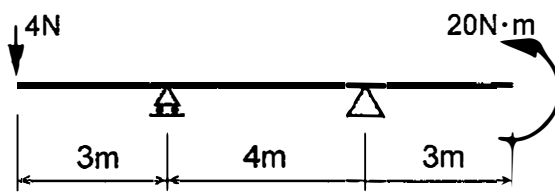


図1(a) 梁A

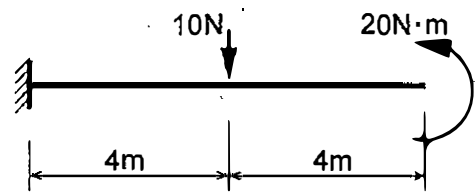


図1(b) 梁B

- 問2 図2に示すトラス架構の各部材の軸力を求めて図示せよ。

- 問3 図3に示す架構について、軸力図、せん断力図、および曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

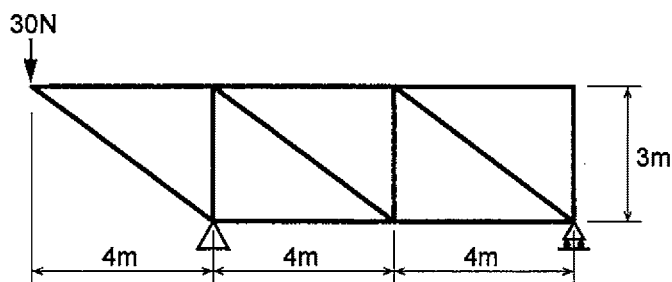


図2 トラス架構

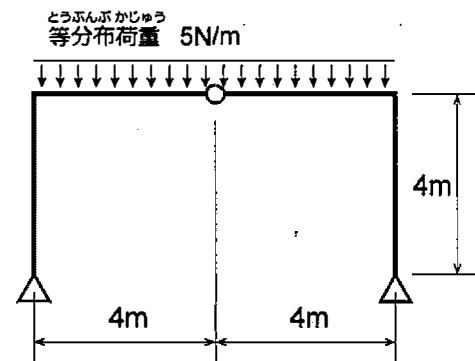


図3 架構

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑧建築構造計画]

問1 下図のように単位長さ当たり w の等分布荷重を受ける梁について、以下の間に解答せよ。
支点における鉛直反力の符号は上向きを正とする。図中の数値 α 、 β の範囲は、各々 $0 < \alpha < 1$ 、 $0 < \beta < 1$ とする。

- (1) 図1について、A点及びB点における鉛直反力を求めよ。
- (2) 図1について、 $\alpha = 3/4$ のときの曲げモーメント図、せん断力図を示せ。
- (3) 図2のように、梁ACが梁DFに支持されており、B点はF点の直上に位置している。
A点において梁ACに作用する鉛直反力と、D点において梁DFに作用する鉛直反力が、
いずれも上向きになるための β の範囲を求めよ。
- (4) 図2におけるD点の鉛直反力が0になるとき、 β の値、曲げモーメント図、せん断力図
を示せ。曲げモーメント図、せん断力図を描くときは、梁ACと梁DFを分けて図示して
よい。

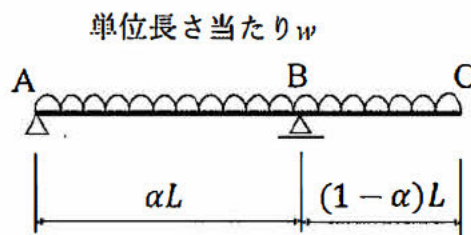


図1

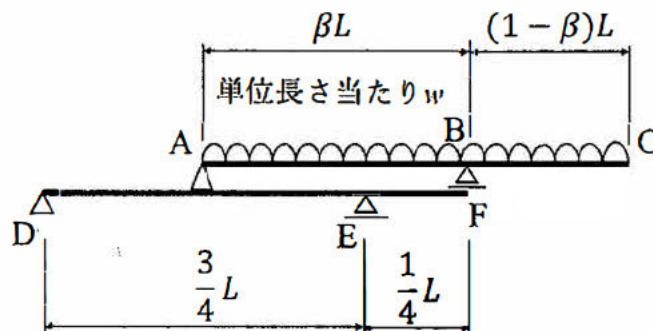


図2

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑨建築・都市防災計画 〕

1. 次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

(1) 気候変動適応策

(2) 災害レッドゾーン

(3) 不燃領域率

(4) 予備電源

2. 1923年9月に発生した関東大震災の特徴（被害の様相や復旧・復興の過程など）をふまえて、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑩特別小論文 〕

もんだい
問題

2019年に発生した^{はっせい}新型^{しんがた}コロナウィルス^{かんせんしやう}感染症（COVID-19）の^{かくだい}拡大を^{よくせい}抑制するために、
都市・建築の分野では「密閉」^{みつぺい}「密集」^{みつしゆう}「密接」^{みつせつ}の回避に^{かいひ}寄与^{きよ}する^{かんきやう}環境^{かんきやう}づくりが^{もと}求められ、
^{さまざま}様々な^{とく}取り組みがなされてきた。ここで、その^と取り組みを1つ^と取り上げ^あ概説^{がいせつ}せよ。また、そ
の^と取り組みとあなたの^{だいがくいん}大学院における^{けんきゆうないやう}研究内容との^{かんけいせい}関係性を述べよ。

(解)

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

ちゅう い じ こう
注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文〕

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文〕

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画
③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

- 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
- 解答には黒鉛筆を使用すること。
- 問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「建築材料構法」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」の8分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
- 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
- 受験番号を解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
- この冊子には1～13頁まで8分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
- 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
- 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
- 退出は試験開始後40分まで認めない。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース「建築系問題」

試験科目 学科試験Ⅱ [建築史・建築芸術]

問題Ⅰ

古代ギリシア・ローマ時代のオーダーについて説明しなさい。また、オーダーが近世および近代の建築物に与えた影響を当時の時代背景を含めて、具体的な人物や建築物を挙げつつ説明しなさい。

解答に際して図を補助的に使って説明してもよい。

問題Ⅱ

問題文の末尾に示した6世紀末から8世紀創建の日本仏教寺院伽藍4件について、塔・仏堂（金堂）・回廊・中門および講堂・僧房（僧坊）の相互関係に注目して、年代の古い順から伽藍配置の特徴を簡潔に説明しなさい。そして最後に、この4件の寺院の伽藍における塔と金堂の配置について、どのような変化が認められるか簡潔に記しなさい。

解答に際して図を補助的に使って説明してもよい。

4件の寺院名（五十音順）：興福寺、四天王寺、法隆寺西院、薬師寺（平城京）

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ [建築計画]

1. 次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えを述べよ。

- ① 劇場、競技場等のサイトライン
- ② セーフティネット住宅
- ③ 障害者差別解消法
- ④ モデュロール
- ⑤ ラドバーンシステム

2. 次の2対の施設（機能）等について、それぞれ a.共通点 b.相違点について述べよ。

- ① ICU と CCU
- ② 認知症対応型共同生活介護 と 共生型サービス
- ③ 認定こども園 と 放課後等デイサービス
- ④ 馬蹄劇場 と シューボックス型

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市計画〕

- 問1 以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。
- ① 平安京の都市計画と城下町の都市計画
 - ② ル・コルビュジェとケヴィン・リンチ
 - ③ 高度地区と日影規制
 - ④ 都市機能誘導区域と居住誘導区域
- 問2 人口減少に悩む地方都市（人口10万人程度とする）から、あなたは以下のような相談を受けた。「定義にあてはめると、本市は「消滅可能性都市」であり、実際に消滅しないかもしれないが心理的にはとても苦慮している。これといった産業もレジャー施設も無い。アドバイスがほしい。」
あなたは手始めに、日々市民が接している「景観」面からしっかり調査を行うことを提案することにした。
以上の流れをイメージして以下の問いに答えなさい。
- (1) 下線部「消滅可能性都市」とは、どのような指標により定義されているか説明しなさい。（この指標を知らない場合は、どのようなデータを用いればこの指標となりうるかを説明しなさい。）
 - (2) 「景観」といっても幅が広い。どのような「景観」を具体的に調査するのかの着眼点・項目を具体的に列記しなさい。
 - (3) (2)をどのように活かしてこの都市にアドバイスすればよいのかの考えを整理して示しなさい。その際特に、この市の上記の苦慮がどのように緩和される方向につながりうるのかを意識した説明とすること。
- 問3 土地区画整理事業はこれまでの日本の都市計画で最も広範に活用された事業であるが、近年、中心市街地が「スポンジ化」する中、課題が指摘されている。このことに関連して以下の問いに答えなさい。
- (1) 事業の基本ルールに「照応の原則」があり、これを機械的に適用すると思ったような整備効果が得られないといわれる。「照応の原則」とは何か、機械的に適用するとはどのようなことか、思ったような整備効果が得られないとはどのような状態を指すかを説明しなさい。
 - (2) (1)の課題を克服するため「申し出換地」の活用などが推奨されている。それはどのようなもので、上記課題がどのように克服できると期待されているかを説明しなさい。具体例により説明してもよい。
- 問4 日本の都市計画制度も転換点にあり、「つくる」都市計画から「つかう」都市計画へのシフトの必要性などが指摘されている。このことに関連して、以下の問いに答えなさい。
- (1) 都市施設（道路・公園）を例に、既につくられたものがどのような課題を抱えているか簡潔に説明しなさい。
 - (2) そのような課題に対して近年試みられている例をあげ、①具体的な取り組み内容、②その成果と課題について整理し説明しなさい。

2023年4月/2022年10月入学(夏期募集)
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース「建築系問題」

試験科目 学科試験Ⅱ [都市環境管理計画]

1. 都市の暑熱化対策に関して、「緩和策」「適応策」はそれぞれ何をめざす対策なのかを述べたうえで、あなたが考える「緩和策」、「適応策」をそれぞれ複数挙げて説明しなさい。
2. 北海道胆振東部地震では、火力発電所が被災し稼働停止したことをきっかけに、電力需要と電力ネットワークの供給力のバランスが崩れ大規模停電(ブラックアウト)に及んだ。災害時に系統電力が停電することで生じる支障や混乱についてあなたの考えを述べなさい。また、そのような支障や混乱が生じない、あるいは軽減できるように、どのような対策をとる必要があるか、あなたの考えを述べなさい。

3. Society5.0 で実現する社会として、内閣府は

著作権法等の配慮により割愛します

*1 と述べています。2050年脱炭素社会の実現に向けて、IoT や AI 等、情報技術によってどのようなイノベーションを起こすことができるか、あなたの自由なアイデアを述べなさい。

[引用]

- *1 Society5.0, 内閣府ホームページ,
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html (2022.07.20 閲覧)

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース「建築系問題」

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築環境工学〕

問1 以下の設問に該当するものをA～Eから1つ選べ。

(1) 対流熱伝達に関する以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. 対流による伝熱量は、ニュートンの冷却測によって示される。
- B. 対流による伝熱量は、固体壁表面温度および壁から十分離れた空気の温度の差に比例する。
- C. 対流熱伝達率は流体の種類のほか、強制対流では流速の大小で大きく変わる。
- D. 室内で生じる対流熱伝達では強制対流による熱伝達を考え、建物の屋外側では自然対流による熱伝達を考える。
- E. 一般に室内側の対流熱伝達率は屋外側の対流熱伝達率よりも小さい値となる。

(2) 気流や換気に関する記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. ある開口面を通過する換気量は、相当開口面積に比例する。
- B. 空気の流入口から出発して、室内のある点まで到達するのに要する時間のことを空気齢という。
- C. 室内全般に新鮮空気を行き渡らせたい場合は、均一な空気齢分布が望ましい。
- D. 建物外部にかかる風圧力は風圧係数および外部風速に比例する。
- E. 管路を流れる抵抗のない理想流体では、各断面の全保有エネルギーは一定である。

(3) 照明が誘発する障害に関する記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. 視野の順応輝度を高め、目の感度を低下させるグレアのことを減能グレアという。
- B. 視認能力は損なわないが非常に明るい部屋等で不快感を生じるまぶしさを反射グレアとい
- C. 光源の輝度は比較的低いですが、物体表面に光沢があると表面輝度や色彩が変化して見やすさを損なうことを光膜反射という。
- D. 道路灯や防犯灯の照明光が明るくて眠れない等の悪影響を及ぼすことは光害に該当する。
- E. 都市部の光が大気中の水分や塵に拡散されて夜空が明るくなり、天体観測に悪影響を及ぼすことは光害に該当する。

(4) 遮音に関する記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. 音が壁に垂直に入射するとき、垂直入射の透過損失は壁の面密度と入射音の周波数の積の対数に比例する。
- B. コインシデンス効果のように壁の透過損失の質量則が成立しない場合がある。
- C. 同じ面密度をもつ二つの壁を独立して設けた新たな壁の透過損失は、それぞれの壁の透過損失の和に等しい。
- D. 同じ面密度をもつ二つの壁を密着して1つの壁にすると、その透過損失は6dB大きくなる。
- E. 室全体の総合透過損失は、構成する材料のうち最も遮音性能の高い部分の影響を大きく受ける。

次頁につづく

問 2 室温が 20°C 、床面積 50m^2 の大学教室の換気による熱損失を求めよ。ただし、外気温は 0°C とする。また、一人当たりの所要床面積は $5.0\text{ m}^2/\text{人}$ で、一人当たりの必要換気量は $30.0\text{ m}^3/\text{h}$ 、空気の容積比熱は $0.35\text{W}\cdot\text{h}/(\text{m}^3\cdot\text{K})$ 。このとき、壁や天井からの熱損失は無視するものとする。導出過程および単位も示すこと。

問 3 地球温暖化の現状を踏まえて、日本における夏季のパッシブクーリングシステムに期待されることは何か論ぜよ。このとき、採用が望ましいパッシブクーリングシステムの事例を 3 つ挙げて概説せよ。文字数は全体で 400 字程度とする。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [建築材料構法]

以下の問1（共通）と、問2または問3のいずれか1つ（選択）の問題について解答せよ。志望先教員が江口の場合は問2，河端の場合は問3を選択すること。

問1 以下の問いに答えよ。

- (1) 木造住宅の耐震および耐風性能を確保するうえで重要なことについて説明しなさい。
- (2) 環境負荷軽減と持続可能性という観点で、これからの建築に求められることを説明しなさい。

問2 以下の問いに答えよ。

- (1) 次の①～④の建築用語について、文章で説明せよ。図を用いてはならない。
 - ① プラットフォーム構法
 - ② 捨て型枠
標準貫入試験
 - ④ コーナービード
- (2) 次の①～③の部材と構法について、それぞれ2つ例を挙げ、図を用いて解答せよ。また、図中に主要な部位や部材の名称を記入せよ。
 - ① 施工における逃げを吸収する役割がある部材
 - ② 木材の乾燥収縮に伴う変形やあばれを抑える部材
剛性が高い板材を用いて下地を簡略化した構法
- (3) 鉄骨鉄筋コンクリート造について、100～150字程度で知るところを述べよ。
- (4) カーテンウォールの「オープンジョイント」と「クローズドジョイント」について、違いを説明せよ。必要に応じて、図を用いて構わない。
- (5) 右図は、窓の下端について、雨仕舞いのメカニズムを説明した概念図である。この図中のA～Eが示す部材や部位、形状には、雨仕舞い上の工夫がなされている。それぞれどのような工夫がなされているか、説明せよ。
- (6) まず、空き家や空き店舗について、日本において課題とされている事柄を説明せよ。次に、それらを活用する方法論について、先進的だと考えられている事例を2つ挙げ、その概要を説明した上で、優れている点と課題を述べよ。なお、その先進事例とは、建物、地域、あるいは事業モデルなど、どのようなものでも構わない。

著作権法等の配慮により
割愛します

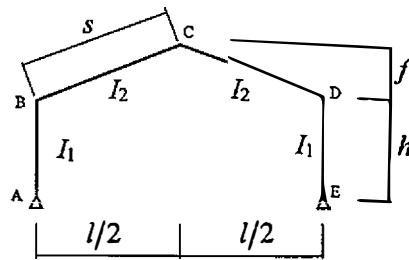
（次ページに続く）

出典：大野隆司著、『世界で一番やさしい
建築構法』、エクスナレッジ、2009年

問3 以下の問いに答えよ。

1. 図1のような柱脚ピン支持の山形ラーメンについて考える。 I は断面2次モーメント、 k は剛比を表す。

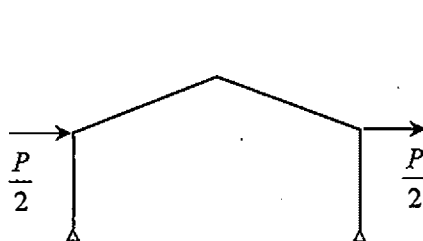
- (1) 図2のような水平力が加わるとき、支持点の水平反力の絶対値は図中の式で求められる。この場合のM図(曲げモーメント図)とQ図(せん断力図)を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。
- (2) 図3のように片側に分布荷重が加わるとき、支持点反力の絶対値は図中の式で求められる。この場合のM図とQ図を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。
- (3) この山形ラーメンの両側に分布荷重が加わるときのM図とQ図を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。
- (4) (1)～(3)の3つのケースにおける柱頭Bの曲げモーメントを比較したとき、水平力が加わるときの値が最大となるための条件を式で表しなさい。また、両側に分布荷重が加わるときに柱頭Bの曲げモーメントが最大になるのは、どのような場合か説明しなさい。



$$K_1 = \frac{I_1}{h} \quad K_2 = \frac{I_2}{s} \quad k = \frac{K_2}{K_1}$$

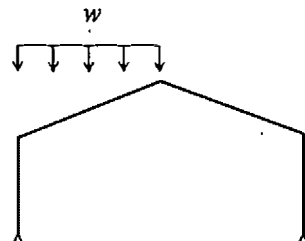
$$\alpha = h^2(k+3) + f(3h+f)$$

図1 山形ラーメン



$$|H_A| = |H_E| = \frac{P}{2}$$

図2 水平力を受ける場合



$$|V_A| = \frac{3}{8}wl \quad |V_E| = \frac{1}{8}wl$$

$$|H_A| = |H_E| = \frac{wl^2}{64} \frac{8h+5f}{\alpha}$$

図3 片側に分布荷重を受ける場合

(次ページに続く)

2. 図4は薄板の応力状態を表したもので、 x 軸または y 軸に垂直な平面で切断した断面の垂直応力は σ_x または σ_y 、せん断応力は τ_{xy} である。 x 軸に垂直な平面を z 軸の周りに θ 回転した平面で切断したとき、垂直応力は最大値 $\sigma_{\max}$ となり、せん断応力は 0 になるものとして、以下の問いに答えよ。ただし $\sigma_{\max} > \sigma_x > \sigma_y > 0$ 、 $\tau_{xy} > 0$ 、 $0 < \theta < \pi/2$ で、垂直応力は引張を正、せん断応力は時計回りを正とする。

- (1) モールの応力円を用いて σ_x 、 σ_y 、 τ_{xy} 、 $\sigma_{\max}$ 、 θ を図示し、これらの関係を式で示しなさい。
- (2) 垂直応力の最小値 $\sigma_{\min}$ 値を式で表し、その方向について説明しなさい。
- (3) $\sigma_{\min}$ が負で大きな値になると、薄板に生じやすくなる現象について説明しなさい。

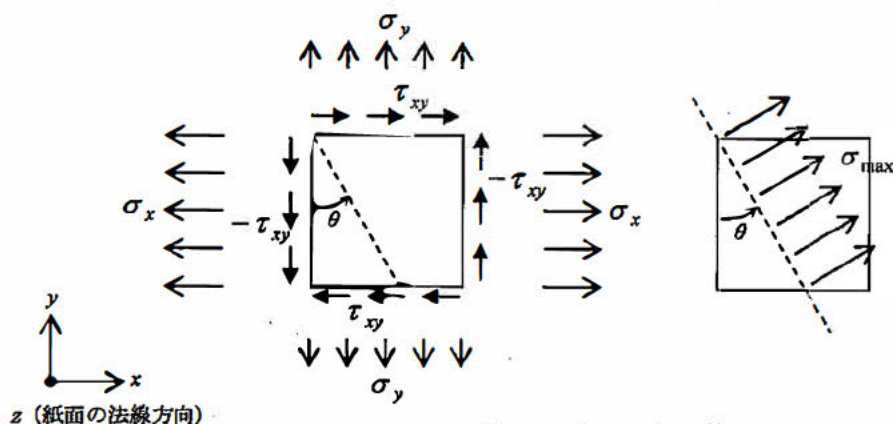


図4 平面応力状態

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [鋼構造学]

問1 図1の台形状骨組は、H形断面の弾性部材H-440×300×11×18が強軸曲げを受けるように構成されている。鉛直荷重は固定荷重・積載荷重によるものである。図2は、図1にタイバーを両端ピンで接合したものである。タイバーの接合部は十分小さいものとする。材料のヤング係数はいずれも 205kN/mm^2 であり、台形状骨組は曲げ変形のみ、タイバーは軸方向変形のみ考慮すればよい。

- (1) 断面H-440×300×11×18の強軸回り断面二次モーメントを求めよ。フレット部の丸みは無視し、フランジ、ウェブを各々長方形として扱ってよい。
- (2) 図1について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (3) 図1について、D点における水平変位を求めよ。
- (4) 図2について、タイバーに幅80mm、板厚12mmの平鋼(長方形断面の鋼材)2本を用いた場合、タイバーに作用する軸方向力とD点における水平変位を求めよ。
- (5) 図2中A部は、図3のように高力ボルト接合されている。接合部の許容耐力が存在応力を上回っているかどうか判定せよ。ただし、ガセットプレートは十分な許容耐力を有するものとする。タイバーの基準強度 F 値 $=235\text{N/mm}^2$ であり、高力ボルトの特性は表1を参照すること。

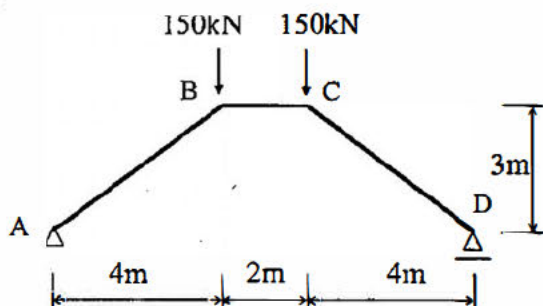


図1 台形状骨組

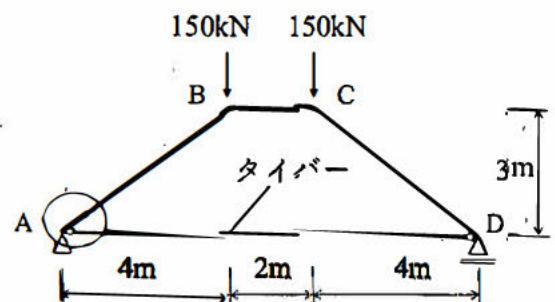


図2 タイバーを接合した状態

(次頁に続く)

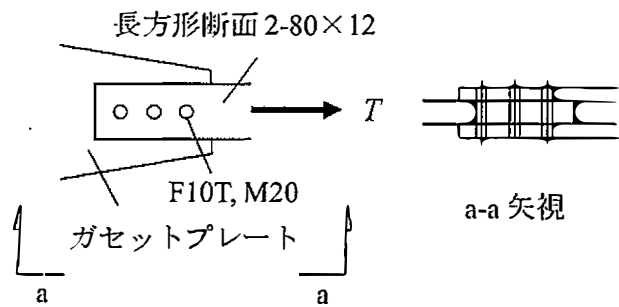


図 3 A 部接合部

表 1 F10T 長期応力に対する高力ボルト接合の許容耐力

ボルト 呼び径	ボルト 軸径 (mm)	ボルト 孔径 (mm)	ボルト軸 断面積 (cm ²)	ボルト有 効断面積 (cm ²)	設計ボルト 張力 (kN)	許容せん断力(kN)		許容引 張力 (kN)
						一面摩擦	二面摩擦	
M20	20	22	3.14	2.45	165	47.1	94.2	97.4

問 2 ラーメン構造の梁の許容応力度設計について、以下の点を踏まえて説明せよ。必要に応じて図を用いてもよい。

- ・作用する応力と一般的な断面形状
- ・避けるべき物理現象と許容応力度設計における検討項目
- ・変形制限

建築都市文化専攻

建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [鉄筋コンクリート構造学]

問1 図1に示す架構A、Bについて、以下の問に答えなさい。

地震により水平力を受ける架構A、Bが、図に示すようなメカニズムを形成する。各層に作用する水平力は1：2とし、基準とする荷重 P を用いて、2階、R階床レベルの水平力をそれぞれ P 、 $2P$ とおく。塑性ヒンジが形成される位置は節点とし、剛域は無視してよい。架構Aは、1階各柱の柱脚部、および2階、R階梁の両端に塑性ヒンジが生じ、一方、架構Bは、1階各柱の柱頭柱脚にのみ塑性ヒンジが生じてメカニズムを形成する。架構Aの塑性ヒンジの回転角、2階床・R階床の水平変位をそれぞれ θ_A 、 δ_{A1} ・ δ_{A2} とし、架構Bの塑性ヒンジの回転角、2階床・R階床の水平変位をそれぞれ θ_B 、 δ_{B1} ・ δ_{B2} とする。また、梁の終局曲げ強度は300kN-mとする。柱の終局曲げ強度は、軸力に関わらず700kN-mとしてよい。

(1) 架構Aが図のようにメカニズムを形成する時の各層のせん断力を、次の手順により求める。

空欄①～⑦に当てはまる数値を答えなさい。

外力仕事 W_{OUT} は水平力 P 、 $2P$ による仕事で、 $\delta_{A2} = \theta_A \times$ ① [m]、 $\delta_{A1} = \theta_A \times$ ② [m]であるから、 $W_{OUT} =$ ③ $\times P \times \theta_A$ [kN-m]となる。

一方、建物の内力仕事は、各塑性ヒンジの回転によるから、 $\Sigma M \times \theta$ で表され、

$W_{IN} =$ ④ $\times \theta_A$ [kN-m]となる。

[仮想仕事の原理]より、 $W_{OUT} = W_{IN}$ として、 $P =$ ⑤ [kN]となる。

従って、2層のせん断力 $Q_2 =$ ⑥ [kN]、

1層のせん断力 $Q_1 =$ ⑦ [kN] が得られる。

(2) 水平力により架構Aが図のようにメカニズムを形成する時に、A1通りとA3通りの1階の柱①、柱③に作用する軸力をそれぞれ求めよ。引張か圧縮も含めて答えなさい。

(3) A1-A2間、およびA2-A3間の梁①と梁②の部材断面を、長期・短期荷重に対して設計する場合、曲げ・せん断・付着に関して注意すべき点を、両者を比較しながら説明しなさい。

(4) 架構Bは、図に示すように、2層には塑性ヒンジは形成されない（ $\delta_{B1} = \delta_{B2}$ となる）。このとき、架構Aと架構Bに、同じ地震が作用し、地震による入力エネルギーが等しいとき、水平変位 δ_{A1} と δ_{B1} の関係を求めよ。

(5) 大地震時の人命保護を目標として耐震設計を行う場合、架構Aと架構Bのどちらが望ましいとされているか？理由と共に述べなさい。

(次頁に続く)

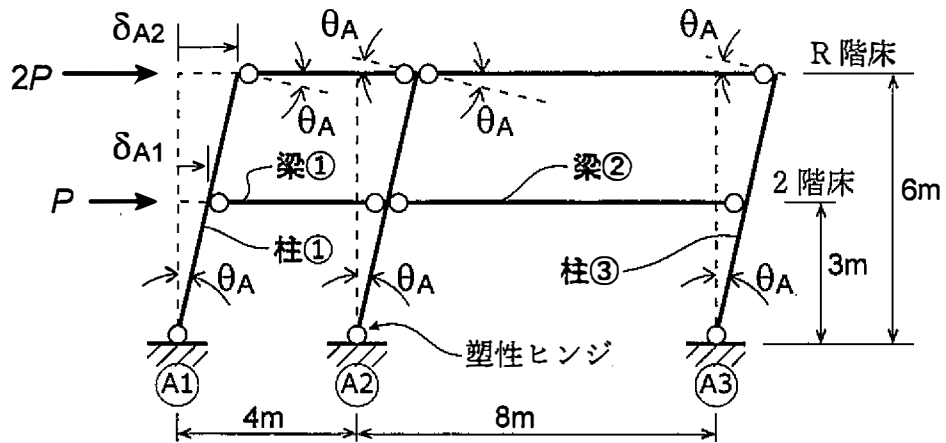


図 1 (a) 架構 A

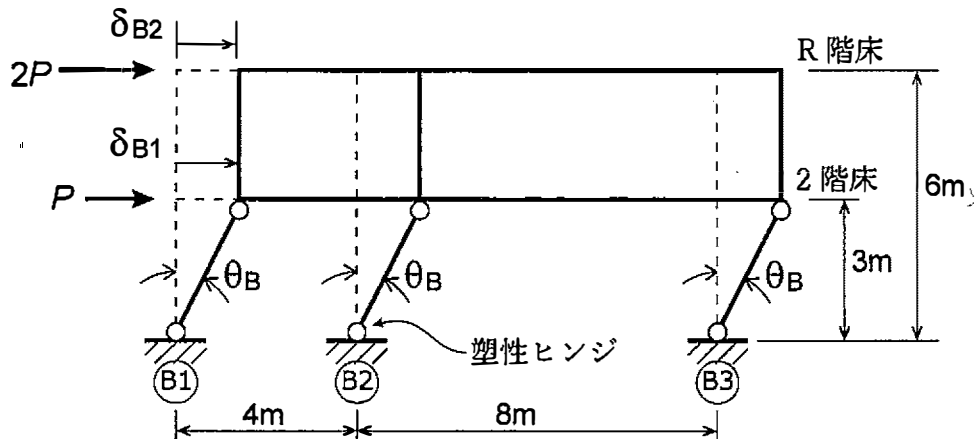


図 1 (b) 架構 B

問 2 鉄筋コンクリート構造の以下の用語について、それぞれ 100 字程度で説明せよ。

- | | | |
|--------------|------------|------------|
| (1) 柱梁接合部の設計 | (2) 有開口耐震壁 | (3) 構造スリット |
| (4) 平面保持の仮定 | (5) 剛床仮定 | (6) 脆性破壊 |

問 3 図 2 の伏図に示すような、各階に耐震壁が配置された鉄筋コンクリート造 3 階建ての耐震壁付きラーメン架構の構造計画について、良い点と悪い点を説明しなさい。

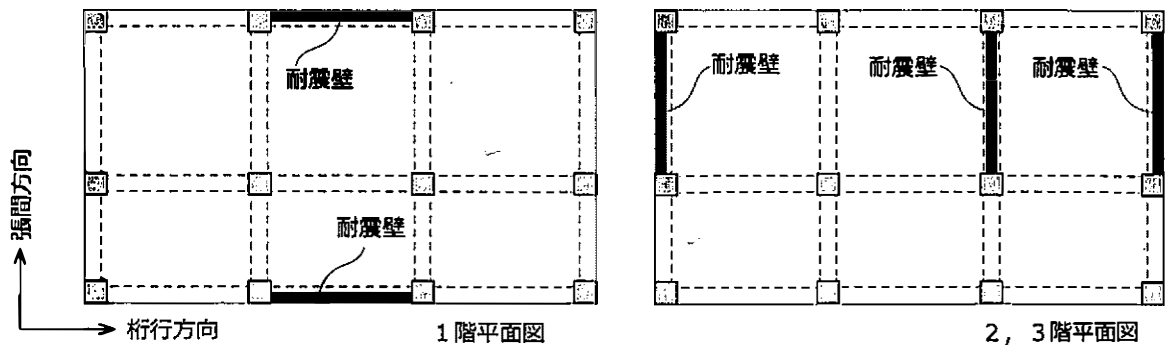


図 2 鉄筋コンクリート造建物の平面図 (伏図)

(以上)

(解)

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

ちゅう い じ こう
注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙および解答用紙に受験番号を記入すること。

2023年4月／2022年10月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]
試験科目 学科試験Ⅱ

[分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、建築材料構法、
鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2022年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府

博士課程

前期

受験番号

注意事項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の10分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員(佐土原聡、吉田聡、稲垣景子)を志望する者のみ選択できる。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～10頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ①建築史・建築芸術]

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 平等院鳳凰堂
2. 二条城 二の丸御殿
3. コロッセウム（ローマ）
4. マニエリスム
5. アーツ・アンド・クラフツ運動

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ②建築計画]

問 次の文中の空欄を適当な言葉で埋めなさい。

ただし、() は人名、[] は語句や数値、< > はいずれかを選択、により回答すること。

(1) 私たちの身の回りの建築寸法の基準には、人間の身体寸法や動作寸法から導き出されたものも多い。たとえば、建築基準法ではバルコニーの手すり高さは幼児の転落防止を考慮し、

[a] mm以上と定められている。また、階段の踏面を T、蹴上げを R としたときに、
 < b: $T+2R \cdot 2T+R \cdot T+R$ > が 550mm 以上 650mm 以下となるように「長寿社会対応住宅設計指針」(平成13年に「高齢者の居住の安定の確保に関する基本的な方針」に継承)で定められている。
 この< b > は人間が歩くときの [c] に相当する寸法でもあり、大きすぎても小さすぎても歩みにくい階段となる。

(2) 事故など何らかの理由により消化管や尿管を損傷し、人工膀胱や人工肛門などを造設した人を

[d] と言い、障害者手帳交付数から推算すると我が国には約 < e: $2 \cdot 20 \cdot 200$ > 万人程度いると言われている。平成18年6月公布12月施行のバリアフリー法(高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律)に基づき制定された基本方針では、「多数の者が利用する便所について、[d] に対応した便所を当該便所が設けられている階ごとに < f: 一・二・三 > 以上設けること。」と定められている。

表 1 (出典:「集住のなわばり学」彰国社)

著作権法等の理由により割愛します

(3) 1951年、婦人画報社刊行の「婦人画報」の別冊として雑誌 [g] が発行されるなど、住まいの近代化が庶民(とくに婦人)にとっても大きな関心事となり始めていた。この頃、建築家による新しい住宅提案も盛んに行われた。たとえば、「立体最小限住宅(1950年)」を初めとして合理的な住宅の提案を行った

(h) や、SH シリーズとよばれる軽量鉄骨造の独立住宅を多く手がけた (i) が挙げられる。

(4) 表 1 は首都圏の集合住宅居住者に、各部屋について順番をつけてもらった結果である。この表をもとに

① プライバシーへの配慮が最も難しい部屋はどれか、表中の4つの部屋のなかから1つ回答しなさい。また、

② その理由はなぜか、150字程度で述べなさい。

(5) 図1の平面プランの特徴を、図2の平面プランと比較しながら2つ以上述べなさい。(200字程度。ただし、2つの平面プランはいずれもノンスケール。)

著作権法等の理由により割愛します

図 1 (出典:「コンパクト建築設計資料集成」丸善)

著作権法等の理由により割愛します

図 2 (出典:「現代建築学・建築計画2(新版)」鹿島出版会)

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ③都市計画]

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3～5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4～6行程度で記しなさい。

1) オースマンのパリ改造

2) ニューアーバニズム

3) 高度地区 と 高度利用地区

4) 単体規定 と 集団規定

2022年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ④都市環境工学 〕

1. 次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

つぎ

かんけつ

せつめい

ゆうすいち ゆうすいち

(1) 遊水地（遊水池）

WBGT

きょうてい

(2) パリ協定

たてものかん

ゆうずう

(3) 建物間エネルギー融通

おんどさねつ

(4) 温度差熱エネルギー

おんどさねつ

(5) 温度差熱エネルギー
2. 都市のヒートアイランド現象を引き起こす要因（全て）について説明しなさい。

とし

げんしょう

ひ

お

よういん

すべ

せつめい

都市のヒートアイランド現象を引き起こす要因（全て）について説明しなさい。

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑤建築環境工学 〕

〔1〕 以下の①・②の空欄に最も不適当な語句を、③・④は最も適当な語句をA～Dから選べ。

- ① 作用温度は() 温熱環境指標である。
- A. 代謝量と着衣量は一定値を与えて算出される
B. 湿度の影響は考慮されていない
C. 静穏で放射の影響が少ない室では気温とほぼ等しくなる
D. 気温と放射温度の影響が考慮されている
- ② 冬期に居間の窓や壁で表面結露が発生する場合、()で発生を抑えることができる。
- A. 窓や壁に室内から温風を当てること
B. 窓や壁の断熱性を高めること
C. 居間で開放型の石油ファンヒーターを付けること
D. 居間の換気量を増すこと
- ③ 一般に、昼光照明では教室の()ときに均斉度が小さくなる。
- A. 照度と輝度が等しい
B. 机上面照度より床面照度が大きい
C. 窓の大きさに対して奥行きが深い
D. 開口部にグレアが生じない
- ④ ある音圧が2倍になったとき、その音圧レベルは()なる。
- A. 約2dB大きく
B. 約3dB大きく
C. 約2倍に
D. 約6倍に

〔2〕 以下の問に答えよ。

- ① 現在、日本の住宅の省エネ基準では、1次エネルギー消費量を削減することが求められている。これを達成するため、住宅の外皮性能が重視されているが、このとき η_{AC} （平均日射熱取得率）がどのように関わるか200字程度で述べよ。
- ② 人間の生体リズムとしてサーカディアンリズム（概日リズム）を考慮した場合、照明計画はどうあるべきか200字程度で述べよ。

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑥建築材料構法]

1 から3 の全ての問題を解答すること。

1 次の(1)～(5)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

(1) 形鋼

(4) 捨壁砕

(2) 合わせガラス

(5) セッコウボード

(3) コールドジョイント

2 次の(1)～(4)の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割について、文章で簡潔に説明せよ。

(1) アンカーボルト

(3) 火打土台

(2) 臥梁

(4) 後付け幅木

3 次の(1)～(5)の簡に答えよ。

(1) 図1は木造の屋根を示している。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。

(2) 図1の瓦のうち、F, G, Hのような部材を総称して何と呼ぶか答えよ。

(3) 鉄骨造における、高力ボルト接合と普通ボルト接合の違いについて説明せよ。

(4) 鉄筋コンクリート造について、鉄とコンクリートというふたつの異なる材料によって構成されている点に着目して、その特徴を説明せよ。

(5) 木造における木取りとは何か、説明せよ。

著作権法等の理由により割愛します

出典：『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社

図1

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑦建築構造力学]

問1 図1の単純梁について、曲げモーメント図、せん断力図を示せ。支点反力も示せ。

問2 図2のトラス架構について、軸力図を示せ。支点反力も示せ。

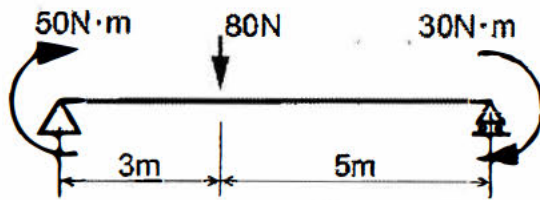


図1 単純梁

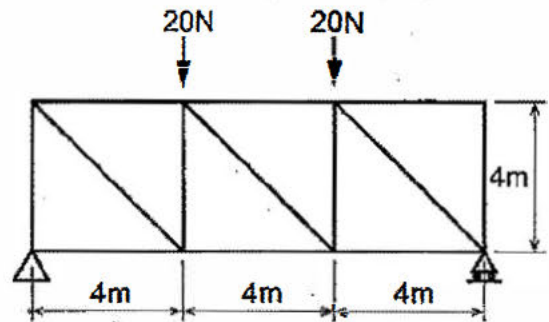


図2 トラス架構

問3 図3、図4の架構A、Bについて、曲げモーメント図、せん断力図、軸力図を示せ。支点反力も示せ。

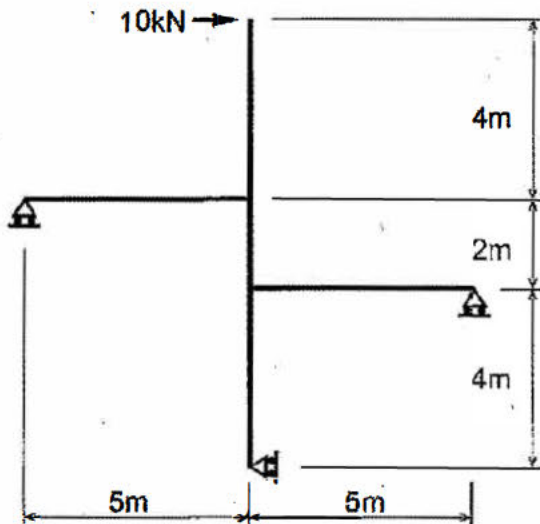


図3 架構A

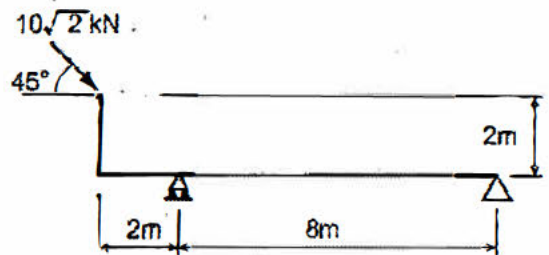


図4 架構B

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑧建築構造計画]

問1 図1に示す梁について、以下の問に答えよ。梁は曲げ剛性 EI (kNm^2) の弾性部材であり、変形を求める際は曲げ剛性のみ考慮すればよい。変数の符号は、鉛直荷重とたわみは下向きを正、材端モーメントと回転角は時計回りを正とする。

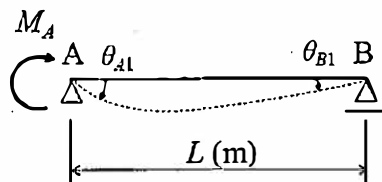
- (1) 図1(a)のように材端モーメント M_A が作用するとき、A点およびB点における回転角 θ_{A1} および θ_{B1} を求めよ。
- (2) 図1(b)のように材端モーメント M_A および M_B が作用するとき、A点およびB点における回転角を各々 θ_A および θ_B とする。外力ベクトル $\{M\}$ と変位ベクトル $\{\theta\}$ の関係は、(1)式のように剛性マトリクス $[K]$ を用いて示すことができる。 $[K]$ の各成分を求めよ。

$$\text{外力ベクトル: } \{M\} = \begin{Bmatrix} M_A \\ M_B \end{Bmatrix} \quad \text{変位ベクトル: } \{\theta\} = \begin{Bmatrix} \theta_A \\ \theta_B \end{Bmatrix}$$

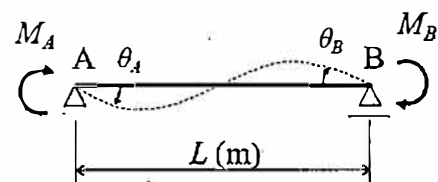
$$\{M\} = [K]\{\theta\} \quad (1) \text{式}$$

- (3) 図1(c)のように鉛直荷重が作用するとき、C点におけるたわみ δ_c を求めよ。

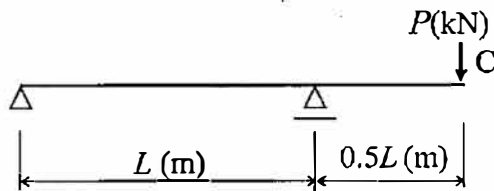
- (4) 図1(d)のように鉛直荷重が作用するとき、D点におけるたわみ δ_d を求めよ。



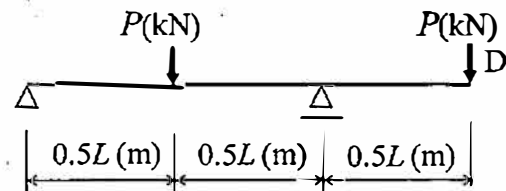
(a) 一端にモーメントが作用する梁



(b) 両端にモーメントが作用する梁



(c) はね出しに鉛直荷重が作用する梁



(d) 支点中間とはね出しに鉛直荷重が作用する梁

図1 外力が作用する梁

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑨建築・都市防災計画]

1. 次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

- (1) 耐火建築物
- (2) 災害危険区域
- (3) 応急仮設住宅
- (4) グリーンインフラストラクチャー

2. 公園を整備することにより得られる防災・減災効果を記しなさい。

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑩特別小論文]

もんだい
問題

2015年にパリで開催された COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）にて、温室効果ガス排出削減の世界的枠組みとなるパリ協定が採択された。これ以降、日本も含め各国で様々な取り組みや技術による脱炭素化の動きが加速している。ここで、都市における脱炭素化の取り組みを1つ取り上げて概説せよ。また、その取り組みとあなたの大学院における研究内容とその関係性を述べよ。

(解)

2022年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

ちゅう い じ こう
注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース 〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション 博士課程 前期	受験番号

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2022年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]
試験科目 学科試験 I

都市イノベーション 博士課程 前期	受験番号

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学
⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(問)

2022年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

注意事項

- 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
- 解答には黒鉛筆を使用すること。
- 問題は、「建築史・建築芸術」、「都市環境管理計画」の2分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
- 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
- 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
- この冊子には1～2頁まで2分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
- 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
- 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
- 退出は試験開始後40分まで認めない。

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築史・建築芸術〕

以下の2つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してもよいが、その旨を記すこと。

問題Ⅰ

初期キリスト教時代に登場した教会堂の2種類の（平面）形式について、代表的な建築物を挙げつつ、それぞれの建築的特徴を概説しなさい。また、ローマ帝国の東西分裂後からルネサンス以前の時期において、ヨーロッパ地域のみならず東地中海地域での上記の形式を基にした教会堂の歴史的展開について、説明しなさい。（適宜、図を用いてよい。）

問題Ⅱ

日本において古代に創建された四天王寺・法隆寺西院・平城京薬師寺・興福寺について、それぞれの寺院の創建時期と主要建築構成（伽藍配置）の特徴を記しなさい。そして4か寺の主要建築構成について、歴史的に見てどのような変化が認められるか、あなたの考えを述べなさい。解答に際して図を補助的に使って説明してもよい。

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市環境管理計画〕

1. 地理情報システムちりじょうほうに関して、以下の問いに答えなさい。
 - (1) 「電子化でんしかされた」地図ちずのもつメリットせつめいについて説明しなさい。
 - (2) カーナビゲーションりようにおいて利用されている地理情報システムちりじょうほうの機能きのうを2つ以上挙げて説明しなさい。
 - (3) 災害時さいがいじの地理情報システムちりじょうほうの活用用途かつようようとについてあなたのアイデアのを述べなさい。
2. 都市としにおける緑地りょくちの役割を、環境面やくわりおよび防災面かんきょうめんの両面から整理ぼうさいめんして論じなさい。

(解)

2022年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号

ちゅう い じ こう
注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2022年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

〔分野名：建築史・建築芸術、都市環境管理計画〕

都市イノベーション学府	受験番号
博士課程 前期	

(問)

2022年4月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の10分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員(田中稲子、佐土原聡、吉田聡、稲垣景子)を志望する者のみ選択できる。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～11頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ①建築史・建築芸術 〕

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 鎌倉時代再建の東大寺南大門
2. 園城寺光浄院客殿
3. スキンチ（スキッチン）とペンデンティヴ
4. ゴシック様式の教会堂（建築的特徴とそうした造形が創出された理由）
5. アール・ヌーヴォー

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名: ②建築計画]

問 次の文中の空欄を適当な言葉で埋めなさい。

ただし、()は人名、[]は語句や数値、< >はいずれかひとつを選択、により回答すること。

(1) 公共建築の利用圏を把握しておくことは、建築物の規模計画において重要である。(a)は、地域住民の日常利用施設の利用実態を調査し、 $f(r)=a \cdot e^{-br^2}$ としてモデル化できることを導いた。ここで、 $f(r)$ は距離 r における利用率であり、 a, b はいずれも定数である。たとえば、身近な日常購買施設では、 $r=0$ のとき $f(0)$ は< b: 1.0に近い / 0.5~0.7程度の / 0に近い >値を示し、一般病院などの場合は< c: 1.0に近い / 0.5~0.7程度の / 0に近い >値を示すことが経験的に知られている。

(2) 1970年代に入ると、学校建築において教育現場のニーズの多様化に対応するためにオープンスペース等を持つプランが求められた。このような空間を備えた学校を[d]と呼ぶ。図1は典型的な学校プランタイプ別の面積構成比を示したものであるが、[d]は図1の< e: ①/②/③/④ >に該当する。2011年には義務教育標準法が改正され小学校第1学年の学級当たりの児童数の標準が[f]人に引き下げられた。2021年の改正では第2学年からも段階的に導入することにより、5年間で全学年を[g]人学級にすることになった。

(3) 医療技術の高度化や看護単位の分化によって、我が国の病院建築における1ベッドあたりの延べ面積は年々< g: 増加傾向 / 減少傾向 >にあると言われている。一例として、産科においてひとつの病室で陣痛・分娩・回復の一連の変化に対応する方法を[h](アルファベット3文字)方式と呼び、自宅に近い雰囲気でも母子共に安全に出産できるシステムとしてアメリカで生まれ、日本では聖路加国際病院をはじめとして採用する病院が増えつつある。また、手術直後の患者や重症患者に対して、絶え間ない観察看護と濃厚な治療を行う病室の看護単位を[i](アルファベット3文字)と呼び、看護度別に看護単位をわけ[j](アルファベット3文字)方式を全面採用していなくてもこの単位を採用する病院は多い。

(4) 我が国において調査が体系化され、建築計画の中で位置づけられるようになったのは戦後になってからである。大戦中から戦後にかけての(k)による庶民住宅の住み方調査、そのデータをもとに提唱された[l]論は標準平面によって当時の住宅問題解決を目指した取り組みでもあった。また、その後の((1)の(a))らによる学校・病院などの公共建築を対象とした使われ方調査は、調査の意義や有効性を広く社会に認識させることにもつながった。

(5) ((1)の(a))研究室に所属していた(m)は、((4)の(k))の計画理論をベースに、公営住宅標準設計51C型を提案した。戦後の公共主導による住宅政策として、公営住宅法に加えて、1950年、個人による自力建設への国庫融資を図るための[n]法の制定施行、1955年、都市部の勤労者向けの公営住宅建設を目的とした[o]法の制定施行などが挙げられる。

(6) 図2に示した平面プランの生活機能上の特徴を、2つ以上述べなさい。また、設計者が誰か答えなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

出典「現代建築学-建築計画2(新版)」鹿島出版会

著作権法等の配慮により割愛します

図版出典「住むための建築計画」彰国社

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ③都市計画]

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

1) ケヴィン・リンチの『都市のイメージ』

2) コンパクト・プラス・ネットワーク

3) 北側斜線制限 と 日影規制

4) クルドサック と ボンエルフ

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ④都市環境工学 〕

1. 次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

- (1) 広域循環中水道システム
- (2) 雨水流出係数
- (3) MRT（平均放射温度）
- (4) 地域冷暖房
- (5) コージェネレーション

2. ある講義室のエアコンのエネルギー消費および室外機からの排熱について検討する。この講義室は、成績係数が4.0の電動ヒートポンプエアコンで冷房を行っている。夏季ピーク時（1時間）の冷房需要は400〔MJ（メガジュール）〕であった。以下の問いに答えなさい。

- (1) 夏季のピーク時（1時間）にエアコンで消費される電力量〔MJ〕を求めなさい。
- (2) 電力の受電端効率を40%としたとき、(1)の1次エネルギー投入量〔MJ〕を求めなさい。
- (3) 夏季のピーク時（1時間）にエアコンの室外機から大気中に排出される排熱量〔MJ〕を求めなさい。

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑤建築環境工学 〕

〔1〕以下の①・②の空欄に最も不適当な語句を、③・④は最も適当な語句をA～Dから選べ。

① 湿り空気の比エンタルピーは（ ）。

- A. 湿り空気に含まれる全熱量のことである。
- B. 0℃の乾き空気をその温度まで上げるのに要した熱量と、水蒸気をその温度まで上げるのに要した熱量の合計である。
- C. その目標値と現在の空気の状態との差を求めることで、冷却・加熱に必要な熱量がわかる。
- D. ある1つの湿り空気の状態に対して、冷却・加熱方法によらずその値は1つに決まる。

② 室内の温熱環境指標であるPMVは（ ）。

- A. 標準新有効温度（SET*）と同じように人体と環境の熱収支も考慮した評価指標である。
- B. 温度（℃）で表す温熱環境指標であるSET*とは異なり、7段階の温冷感尺度で示される。
- C. その値が-1から1の範囲であれば、不満足な人の割合が10%以下の快適推奨域とされる。
- D. 室内の環境側4要素と人体側2要素から求められる。

③ 視対象面に反射光が重なり、その輝度が比較的低い場合でも視対象が見づらくなる現象を（ ）という。

- A. 明所視 B. 反射グレア C. 減能グレア D. 光膜反射

④ 物体の色の見え方を左右する光源の特性を定量的に示す指標に（ ）がある。

- A. 色度 B. 演色評価数 C. UGR D. 色温度

〔2〕以下の問いに答えよ。なお、導出過程も記すこと。

① ガラス厚さ4mmの2重ガラスを用いた窓の熱貫流率を求めよ。ただし、ガラスの熱伝導率 $0.8[W/(m \cdot K)]$ 、屋外側の総合熱伝達率 $23[W/(m^2 \cdot K)]$ 、室内側の総合熱伝達率 $9[W/(m^2 \cdot K)]$ 、ガラスの間の空気層の熱抵抗 $0.1[m^2 \cdot K/W]$ とし、窓枠の影響は無視できるものとする。

② 3種類の室A、B、Cの残響時間の大小関係を不等号記号で示せ。ただし、室Aは室容積 $1000[m^3]$ 、室内表面積 $600[m^2]$ 、平均吸音率0.2、同様に室Bは $2000[m^3]$ 、 $1000[m^2]$ 、0.4、室Cは $3000[m^3]$ 、 $1300[m^2]$ 、0.2とする。各室ともに拡散音場であるとする。

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑥建築材料構法 〕

1から3の全ての問題を解答すること。

1 次の(1)～(6)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|---------------|---------|
| (1) ロックウール | (4) 耐力壁 |
| (2) コールドジョイント | (5) 大引 |
| (3) あばら筋 | (6) まぐさ |

2 次の(1)～(4)の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|---------|----------|
| (1) 京呂組 | (3) 本実 |
| (2) 箸練 | (4) ねこ土台 |

3 次の(1)～(4)の簡に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の内壁を、図2は木造住宅の造作を示している。図中のA～Fの部材の名称を答えよ。
- (2) 外壁や床板に使われるプレキャストコンクリート版に、地震時や強風時以外で最大応力が生じるのはどのような場面か答えよ。
- (3) 鉄骨造の柱脚に用いられるベースプレートの役割を説明せよ。
- (4) 壁や屋根などの外装材で、異種金属を接触させてはいけない理由を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

〔出典：建築構法（第5版）、2007年、市ヶ谷出版社〕

2022年4月入学（夏期募集）

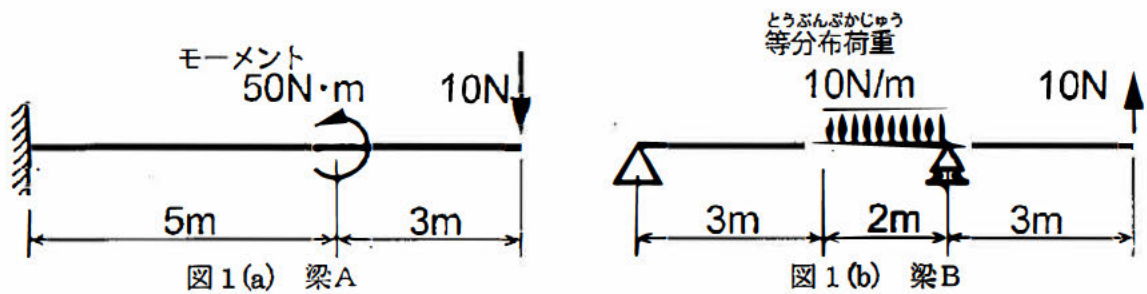
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

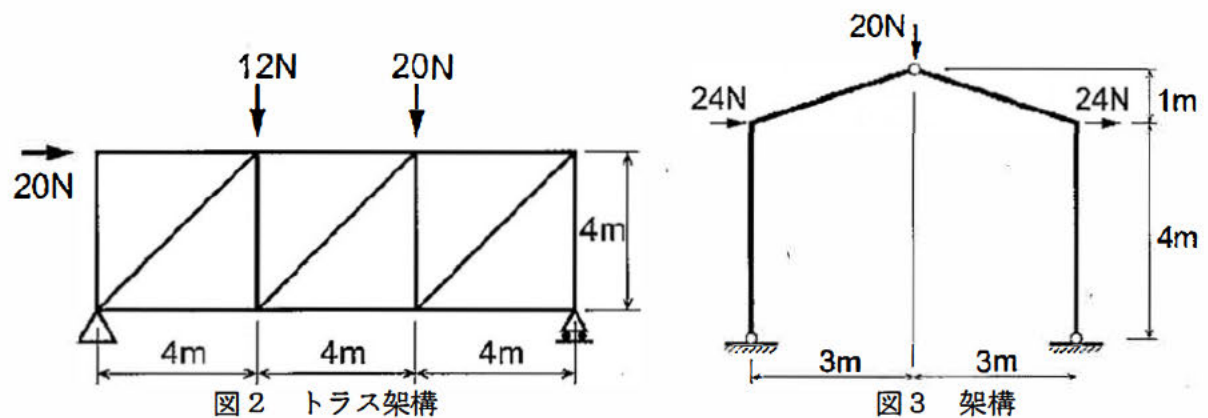
[分野名： ⑦建築構造力学]

- 問1 図1(a)および図1(b)に示す梁について、曲げモーメント図、せん断力図を示せ。
支点反力も示せ。



- 問2 図2のトラス架構について、支点反力および軸力を図示せよ。

- 問3 図3の架構について、支点反力、曲げモーメント図、せん断力図、軸力図を示せ。



建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

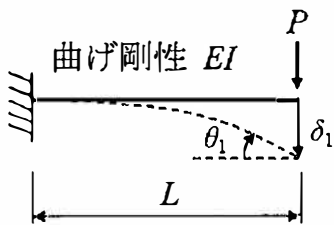
〔分野名： ⑧建築構造計画 〕

問1 図1に示す片持ち梁について、以下の問に答えよ。梁は曲げ剛性 EI の弾性部材であり、変形を求める際は曲げ剛性のみ考慮すればよい。変数の符号は、鉛直荷重とたわみは下向きを正、材端モーメントと回転角は時計回りを正とする。

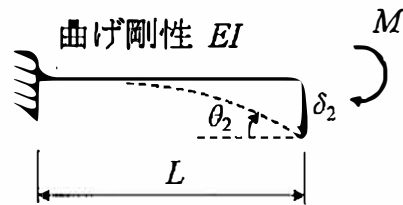
- (1) 図1(a)のように鉛直荷重 P が作用するとき、自由端におけるたわみ δ_1 と回転角 θ_1 を求めよ。
- (2) 図1(b)のように材端モーメント M が作用するとき、自由端におけるたわみ δ_2 と回転角 θ_2 を求めよ。
- (3) 片持ち梁の自由端に鉛直荷重 P と材端モーメント M が作用するとき、自由端におけるたわみを δ 、回転角を θ とする。外力ベクトル $\{p\}$ と変位ベクトル $\{d\}$ の関係は、(1)式のように剛性マトリクス $[K]$ を用いて示すことができる。 $[K]$ の各成分を求めよ。

$$\text{外力ベクトル} : \{p\} = \begin{Bmatrix} P \\ M \end{Bmatrix} \quad \text{変位ベクトル} : \{d\} = \begin{Bmatrix} \delta \\ \theta \end{Bmatrix}$$

$$\{p\} = [K]\{d\} \quad (1)$$



(a) 鉛直荷重が作用する場合



(b) 材端モーメントが作用する場合

図1 片持ち梁

(次頁へ続く)

問2 図2に示すように、1層1スパンラーメンに鉛直荷重が作用している。柱ABおよびCDの剛比はいずれも k_c であり、梁BCの剛比は k_b である。いずれの部材も弾性部材であり、軸方向変形およびせん断変形は無視できる。

(1) $k_c=1$, $k_b=\infty$ のときの曲げモーメント図を示せ。

(2) $k_c=\infty$, $k_b=1$ のときの曲げモーメント図を示せ。

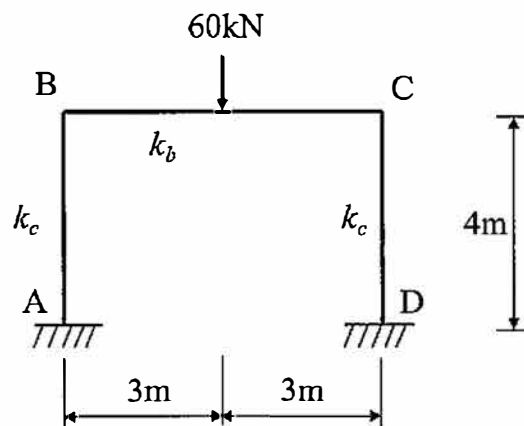


図2 鉛直荷重が作用するラーメン

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名： ⑨建築・都市防災計画]

1. 次の用語をそれぞれ100字程度で説明しなさい。

(1) 流域治水

(2) 土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）

(3) 防災集団移転

(4) 二方向避難

2. 「建物の耐震化」と「道路の拡幅」を実施することにより得られる防災・減災効果を記しなさい。

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑩特別小論文 〕

もんだい
問題

2015年に国連サミットで採択されたSDGs (Sustainable Development Goals) は、2030年までに持続可能な開発を達成するための目標であるが、経済的な状況によらず全ての国々に対して豊かさを追及しながら地球をまもるという考えが根底にある。この全17の目標 (Goals)のうちGoal 11「Sustainable Cities and Communities」では、都市居住者による環境影響の低減や、気候変動の緩和策や適応策、災害に対する強靱化のほか、子どもや高齢者、障がい者など多くの人々にとって安全で利用しやすい緑地や公共空間の創出などが示唆されている。ここに示唆される都市環境の課題について私見を概説した上で、あなたの大学院における研究内容とその関係性を述べなさい。

(解)

2022年4月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

ちゅう い じ こう
注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2022年4月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2022年4月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(解)

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画

③都市計画 ④都市環境工学 ⑤建築環境工学

⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画

⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文〕

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2022年4月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

注意事項

- 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
- 解答には黒鉛筆を使用すること。
- 問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「建築材料構法」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」の8分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
- 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
- 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
- この冊子には1～12頁まで8分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
- 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
- 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
- 退出は試験開始後40分まで認めない。

2022年4月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース「建築系問題」

試験科目 学科試験Ⅱ [建築史・建築芸術]

以下の2つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

問題Ⅰ

建築様式の変遷を考える上で、ルネサンスとはどのような現象であったのかについて、当該期の社会背景や時代精神、建築の造形的特徴を踏まえて説明しなさい。また、ルネサンス以後の近世ヨーロッパにおける建築の展開について、ルネサンス期からの影響や変革を、代表的な建築物の特徴を踏まえて論じなさい。

問題Ⅱ

下図は法隆寺東院(上宮王院)夢殿に関して、奈良時代建立当初の推定断面と鎌倉時代改造後の断面(現状の断面に踏襲)を比較的に示したものである。

この図を参考として、まず建立当初の夢殿の建築的な特徴を記しなさい。さらに、古代から中世にかけての夢殿における建築意匠の変化はどのような点に認められ、それらを可能にした構造技術はどのようなものであったかについて記しなさい。

また、鎌倉時代に夢殿がこのような形式に改造された理由として、東院伽藍全体の景観の変質が関係していると考えられるが、その変質の要点についても簡潔に記しなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図版出典は『日本建築史図集』より

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築計画〕

1. 次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えを述べよ。

- ① サードプレイス
- ② 障がいの医学モデルと社会モデル
- ③ 公共施設のサウンディング調査
- ④ 特別養護老人ホームにおける個室ユニットケア
- ⑤ マイクロ・ライブラリー

2. 次の2対の施設等について、それぞれ a. 共通点 b. 相違点 について述べよ。

- ① 図書館と美術館
- ② 野外博物館とエコミュージアム
- ③ コーポラティブハウスと一般の分譲集合住宅
- ④ Taking part process (L. Halprin)と Design Game(H. Sanoff)

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市計画〕

問1 以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。

- ① 建築確認と開発許可
- ② 地区計画とエリアマネジメント
- ③ ル・コルビュジエとクリストファー・アレグザンダー
- ④ 区域区分（「線引き」制度）と立地適正化計画

問2 郊外住宅地の活力低下が問題になっている。しかし、郊外住宅地のすべてが問題であるというよりも、計画・開発された当初前提としていた条件等が変化した結果、解決すべき課題が山積している（しつつある）ものと考えられる。そこで以下の問いに答えなさい。

- (1) 計画・開発当初めざされた目標や実現された環境を簡潔に説明しなさい。
- (2) どのような変化が生じて「課題」となっているかを説明しなさい。
- (3) それら「課題」の解決方策を複数あげ、どのような効果が期待できるのか示しなさい。

問3 日本では市街地整備を進める際に、土地区画整理事業がこれまで多く用いられてきたし現在でも多くの地区で活用されている。これに関連して以下の問いに答えなさい。

- (1) 土地区画整理事業の基本的な仕組みを説明しなさい。
- (2) これだけ多く活用されている理由を、上記(1)の中に見出して説明しなさい。
- (3) 土地区画整理事業は土地基盤を整理・整備する事業であり、型通り適用すると、没個性的で、安全性にも問題がある市街地になる可能性がある。それを克服するために、①上記(1)の使い方を工夫する、②事業後に立ち上がる街並みの質を高める、の2つのアプローチから具体的な改善方法を考え説明しなさい。

問4 下表は、横浜の都心部に適用されている「横浜都心機能誘導地区」の説明である。表の最上部には高度地区の説明も加えてある。これに関連した以下の設問に答えなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

- (1) 「業務・商業専用地区」と「住商共存地区」という2つの異なる地区設定の説明のうち「制限」欄を読み取り、それぞれの地区の設定意図を説明しなさい。それらより、両地区を合わせた「関内駅周辺・横浜駅周辺」（横浜の都心部）全体でどのような市街地を達成しようとしているかを説明しなさい。
- (2) 「緩和」欄に書かれている両地区の説明からそれぞれのねらいを読み取り、緩和により達成できる市街地の具体的なイメージや政策上の意味を説明しなさい。

2022年4月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市環境管理計画〕

1. グリーンインフラについて、以下の問いに答えなさい。
 - (1) グリーンインフラとは何か、簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
 - (2) グリーンインフラ整備により達成されると期待される効果について、環境への効果、人間活動への効果に分け、それぞれ複数の効果を挙げて説明しなさい。
2. 2050年脱炭素社会構築に向けて、IoT等情報技術をどのように活用していけば良いと考えるか、あなたの考えを具体的に記述しなさい。
3. 新型コロナウイルス感染症の影響下における災害対策の課題と、今後の方向性についてあなたの考えを記しなさい。

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築環境工学〕

問1 以下の設問に該当するものをA～Eから1つ選べ。

(1) 以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. 断熱性の低い外壁は冬に室内側の表面温度が低くなり、コールドドラフトの一因になる。
- B. 建築物省エネ法が改正され、現在、建築士は住宅の建築主にも省エネ性能の説明義務がある。
- C. ある室内の壁体の放射熱伝率は室内の平均表面温度の4乗に比例する値に近似できる。
- D. 二重窓のガラス間の厚さが30mm以上になると、空気層内に対流が生じ断熱性能は低下する。
- E. 実効放射量とは上向きの地表面放射量と下向きの大気放射量との差であり日中も存在する。

(2) 以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. ホルムアルデヒドは常温で気化するため超揮発性有機化合物に分類される。
- B. 上下に同じ大きさの2つの開口部がある室において、冬期、無風時は中性帯の下部の開口部から外気が流入する。
- C. 手術室では、給気に送風機を用いて室内を正圧に維持する第2種機械換気が用いられる。
- D. 1時間に室容積の2倍の体積の空気が入れ替わった場合、換気回数は2回/hと言える。
- E. 風圧力による換気量は、外部風速と開口条件が一定ならば、外部風速の平方根に比例する。

(3) 以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. 点光源による照度は、点光源とその真下の受照点との距離の二乗に反比例する。
- B. マンセル表色系において、2.5R6/10で表される色より2.5R5/10で表される色の方が明るい。
- C. 様々な測光量の基本となる光束は標準比視感度に基づき定義されるため、測光量は人間の感覚で重みづけされた指標といえる。
- D. 建築化照明は天井や壁と照明が一体となるため、局部照明と組み合わせることで雰囲気と省エネルギー性の両立が可能である。
- E. 昼光率は室の受照点と窓の位置関係だけでなく、窓の外の建物や樹木の影響も考慮される。

(4) 建物の省エネルギーに関して最も不適当なものはどれか。

- A. 暖房デGREEは対象地域の寒さの指標となるもので、その値が小さいほど暖房負荷が増すことを意味する。
- B. エアフローウィンドウは外気や日射の影響を極力小さくしたペリメーターレス方式の空調システムである。
- C. 庇状の水平型ルーバーは、建物の南面の窓に用いると夏の日射熱の遮へいに有効である。
- D. 窓ガラスの日射熱取得率はガラスに入射した日射量に対する、室内への透過日射量の比で表す。
- E. ダイレクトヒートゲインは建築材料の蓄熱性を活かしたパッシブソーラーシステムといえる。

(次頁に続く)

問2 建物の熱的性能に関わる以下の問いに答えよ。

(1) 建物で生じる結露について150字程度で概説せよ。

(2) ある単室建物の外壁の断面が室内側から以下の条件のとき、この外壁の熱貫流抵抗 $[m^2 \cdot K/W]$ はいくらか。

室内側：総合熱伝達率 $9W/(m^2 \cdot K)$

石膏ボード：厚さ10mm、熱伝導率 $0.21 W/(m \cdot K)$

空気層：厚さ20mm、熱抵抗 $0.1 m^2 \cdot K/W$

コンクリート：厚さ120mm、熱伝導率 $1.64 W/(m \cdot K)$

モルタル：厚さ30mm、熱伝導率 $1.08 W/(m \cdot K)$

屋外側：総合熱伝達率 $23W/(m^2 \cdot K)$

(3) 上記(2)の条件において、室内が $20^\circ C$ 、屋外が $0^\circ C$ のとき、室内側の表面温度 $[^\circ C]$ はいくらか。

(4) この室の冬季に生じうる建築環境上の問題点を指摘した上で、解消策について論ぜよ。ただし、この室の湿り空気の露点温度は $15^\circ C$ とする。

問3 南側および西側に交通量の多い幹線道路が走る敷地に、5階建ての集合住宅10棟と集会室などを含む共用棟1棟が計画される場合の望ましい音環境計画について、考えるところを述べよ。このとき、建物単体に対する配慮事項だけでなく、配置計画やハード技術によらない工夫なども含め、多角的な観点から捉えること。ただし、敷地は適度に広く、各戸の採光は十分に確保できる隣棟間隔が保てるものとする。また、論述にあたり、必要な諸条件は各自で設定して構わない。

問4 現在、環境配慮建築または環境建築などと呼ばれる様々な建物が増えつつあるが、このような建物に採用される光環境に関連した技術や工夫について、知るところを述べよ。

2022年4月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築材料構法〕

以下の問1（共通）と、問2または問3のいずれか1つ（選択）の問題について解答せよ。志望先教員が江口の場合は問2，河端の場合は問3を選択すること。

問1 以下の問いに答えよ。

- (1) CO₂排出量削減および環境負荷軽減の課題に対する取り組みとして、今後の建築の計画や設計，生産において留意すべき点を説明しなさい。
- (2) 既存建築物の改修を行う場合には、構造，環境，意匠などの視点から、建築物の性能（performance）と価値（value）を総合的に高めるよう計画するのが望ましい。上記の性能や価値にはどのようなものがあるか示したうえで、これらを総合的に高める方法について具体的に説明しなさい。

問2 以下の問いに答えよ。

- (1) 次の建築用語について、文章で説明せよ。
 - ① ダイアフラム
 - ② ALC
 - ③ アスベスト
 - ④ 鋼製型枠
 - ⑤ 木取り
 - ⑥ プレストレストコンクリート
- (2) 「ささら子下見」と「小舞壁」を図示し、主要な部位や部材について、それらの図に名称が分かるように記入せよ。
- (3) 「棧」がつく部材を2つ挙げ、それらの部材について説明せよ。必要に応じて、図を用いて構わない。
- (4) 金属板葺と折板葺のそれぞれについて、雨仕舞いの注意点を文章と図で説明しなさい。
- (5) 補強コンクリートブロック造について、知るところを述べよ。
- (6) 昨今では一般市民でも購入できる建材や建築部品が増えている。しかしその一方で、一般市民が購入できない部品も数多く存在する。この状況について知るところを述べよ。特に、この状況のメリットとデメリットを示し、今後の望ましい方向性について論じなさい。

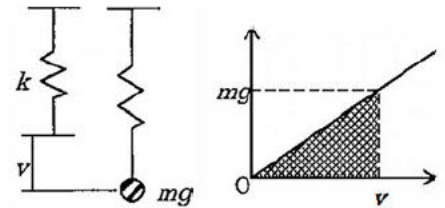
（次ページに続く）

問3 以下の問いに答えよ。(ア)～(ス)の空欄には、あてはまる式または数値を答えよ。ただし解答に用いる文字または記号は、文章および図中に示されたものを用いること。

(1) 図1のようなバネに質量 m のおもりを吊り下げて変位 v を生じる場合を考える。バネのひずみエネルギー（内部エネルギー）は、バネの伸びが $0 \sim v$ になる間にバネの引張力がなす仕事に等しく、 $\int_0^v kx dx =$ (ア) で表される。一方、重力による位置エネルギー（外力のポテンシャルエネルギー）は (イ) となり、これらの和を全ポテンシャルエネルギー U という。 $U=0$ を変位 v で微分すると、釣合式 (ウ) が得られる。

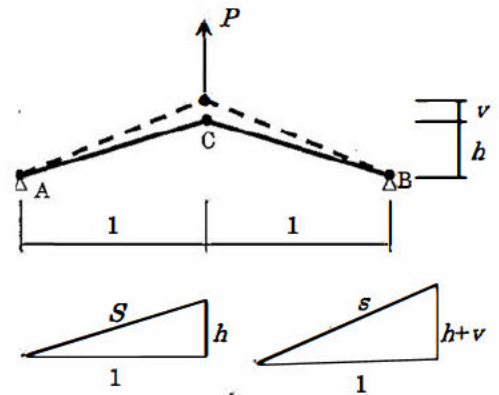
次に図2のような3ヒンジトラスを考える。この架構の中央に鉛直上向きの荷重 P が作用して変位 v を生じるとする。 P と v は鉛直上向きを正とする。部材の断面積を A 、ヤング率を E 、無ひずみ時長さを S 、変形後の長さを s とするとき、部材 AC に生じるひずみは (エ)、軸力は (オ)、内部エネルギーは (カ) で表される。一方、外力 P のポテンシャルエネルギーは (キ) で表される。したがって、全ポテンシャルエネルギーは $U =$ (ク) で表され、 $U=0$ を変位 v で微分すると、釣合式 (ケ) が得られる。

次に図2の3ヒンジトラスに斜め方向の荷重 P が作用して、図3のように変形する場合を考える。点 A の座標を $(-1, -h)$ 、点 B の座標を $(1, -h)$ 、点 C の無ひずみ時の座標を $(0, 0)$ 、変形後の座標を (u, v) 、変形後の部材 AC の長さを s_1 、部材 BC の長さを s_2 とおくと、部材 AC の軸力は (コ)、部材 BC の軸力は (サ) で表される。一方、外力 P のポテンシャルエネルギーは、外力と変位の方向が一致していると (シ) で表される。ゆえに全ポテンシャルエネルギーは $U =$ (ス) で表される。



k : バネ定数 m : 質量 g : 重力加速度

図1 バネの変形



A : 断面積 E : ヤング率
(注) AB 間の距離は 2 とする。

図2 3ヒンジトラスの変形

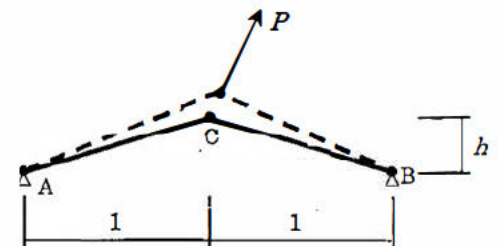


図3 3ヒンジトラスの変形

(2) 図2の3ヒンジトラスの C 点に対して、鉛直方向に $v = 2.5h \sim 0.5h$ の強制変位を加える（強制的に部材を変形させ、所定の変位 v の位置で固定する）とき、支持力 P と変位 v の関係を図示せよ。

(3) (2) で示した図について、以下の問いに答えよ。

(a) 接線の傾きは何を表しているか説明せよ。

(b) 接線の傾きがゼロのとき、傾きが負のとき架構はそれぞれどのような状態にあるか説明せよ。

(c) 接線の傾きに変化が生じる理由について説明せよ。

(4) 図3の3ヒンジトラスについて、釣合式を求めよ。

(5) 図2の架構において、点 C の接合状態をピン接合から剛接合に変更した場合、鉛直荷重 P に対する支点反力と応力はどのように変化するか説明せよ。ただし部材 AC、BC の曲げ剛性は I とする。

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔鋼構造学〕

問1 図1 および図2 に示す骨組に水平力 P (kN)が作用している。骨組は下記の①②③のいずれかが生じたときに終局状態に到達する。

① 柱・梁もしくは柱梁接合部が各々の限界曲げモーメントに到達する。

柱AB、柱CD、梁BCの限界曲げモーメント：320kNm

柱梁接合部（B、C）の限界曲げモーメント：280kNm

② 柱もしくは梁がせん断降伏する。

柱AB、柱CD、梁BCのせん断降伏耐力：300kN

③ 方杖にオイラー座屈が生じる。

終局状態に到達するまではいずれの部材も弾性状態にあり、ヤング係数は 200000N/mm^2 である。柱ABと柱CDの寸法・形状は同一であり、水平力が作用したときのせん断力分布は互いに等しい。なお、 $\pi=3.14$ とする。

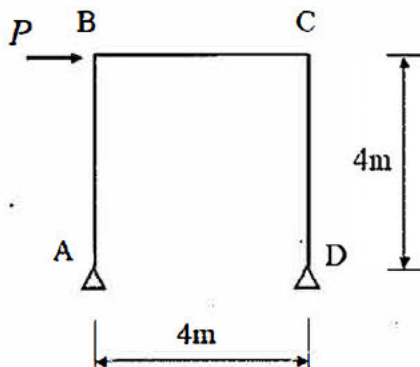


図1 1層1スパン骨組

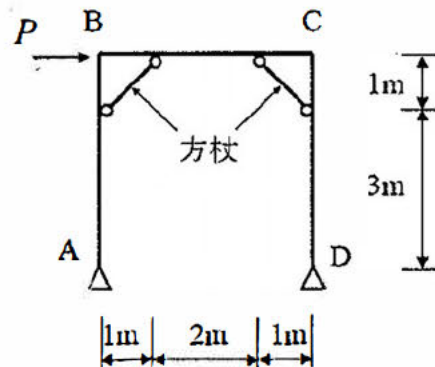
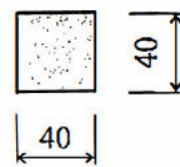
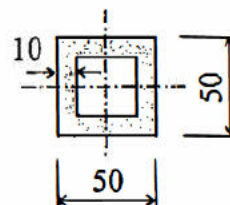


図2 方杖による補強



断面(a)



断面(b)

図3 方杖断面（単位：mm）

（次頁に続く）

- (1) 図 1 について、骨組が終局状態に到達したときの水平力 $P_1(\text{kN})$ を求め、このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (2) 図 3(a)の断面を持つ方杖を用いて、図 1 の骨組を図 2 のように補強した。水平力 P が作用したとき、各々の方杖には大きさ $1.2P$ の軸力が作用した。このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (3) (2)の状態で水平力が漸増し、骨組が終局状態に到達したときの水平力 $P_2(\text{kN})$ を求めよ。
- (4) 図 3(b)の断面を持つ方杖を用いて、図 1 の骨組を図 2 のように補強した。水平力 P が作用したとき、各々の方杖に作用する軸力の大きさはいくらか、理由とともに示せ。
- (5) (4)の状態で水平力が漸増し、骨組が終局状態に到達したときの水平力 $P_3(\text{kN})$ を求めよ。

問2 鋼構造建築物におけるせん断型高力ボルト接合部の最大耐力について、以下の点に着目して説明せよ。必要であれば図や式を用いてよい。

- ・許容応力度設計および二次設計において想定する応力伝達メカニズムの違い
- ・最大耐力に対する影響因子

2022年4月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔鉄筋コンクリート構造学〕

問1 鉄筋コンクリート構造に関する次の用語について、それぞれ100字程度で説明しなさい。必要に応じて図を添えてもよい。

- (1) 曲げ降伏ヒンジ
- (2) 有開口耐震壁
- (3) 付着割裂破壊
- (4) 平面保持仮定
- (5) トラス機構とアーチ機構

問2 図1(a)に示すような地震力を受ける鉄筋コンクリート造ラーメン架構のうち、反曲点位置（反曲点は、スパン・階高のそれぞれ中央と仮定）で切り出した部分架構Aを考える。高さ $H=3000\text{mm}$ 、スパン $L=6000\text{mm}$ 、柱と梁の断面は、柱幅 $b_c \times$ せい $D_c=600\text{mm} \times 600\text{mm}$ 、梁幅 $b_b \times$ せい $D_b=400\text{mm} \times 700\text{mm}$ 、また、梁断面の有効せい $d=600\text{mm}$ 、とする。また、柱断面の引張鉄筋断面積 $a_t=2028\text{mm}^2$ 、梁断面の引張鉄筋断面積 $a_t=2568\text{mm}^2$ 、とする。柱、梁ともに主筋の降伏強度 $\sigma_y=345\text{N/mm}^2$ 、コンクリートの圧縮強度（設計基準強度）は $F_c=30\text{N/mm}^2$ とする。さらに、各部材は十分に補強されており、脆性破壊は生じない。

部分架構Aは図1(b)に示す柱せん断力 Q_c 、柱軸力 N_c 、梁せん断力 Q_b が釣り合っており、図1(c)に示すようにモーメント分布は上下、および左右は逆対称とする。柱と梁の危険断面をそれぞれ梁面（フェース）または柱面（フェース）とし、柱と梁のいずれかが曲げ終局モーメントに達した状態について、以下の問に答えなさい。

なお、鉄筋コンクリート部材の曲げ終局モーメントは必要に応じて以下の式を用いてよい。

$$M_u = 0.9a_t\sigma_y d \quad \dots \text{式①}$$

$$M_u = 0.8a_t\sigma_y D + 0.5ND \left(1 - \frac{N}{bDF_c}\right) \quad \dots \text{式②}$$

- (1) 梁断面の曲げ終局モーメントを求めよ。
- (2) 圧縮軸力 $1,000\text{kN}$ が作用する場合の柱断面の曲げ終局モーメントを求めよ。
- (3) 柱の軸力が $N_c=1,000\text{kN}$ （圧縮）のとき、図1(b)の部分架構のせん断力 Q_c はいくつになると考えられるか？ Q_c を求めよ。
- (4) 柱の軸力が $N_c=100\text{kN}$ （圧縮）のとき、図1(b)の部分架構のせん断力 Q_c はいくつになると考えられるか？ Q_c を求めよ。

（次頁に続く）

- (5) 柱梁接合部のせん断設計を考える。接合部の設計用せん断力(V_j)を、図1(d)の記号を用いて表しなさい。
- (6) 柱の軸力が $N_c=1000\text{kN}$ (圧縮) のとき、図1(b)の部分架構Aの接合部の設計用せん断力 V_j はいくつになるか? V_j を求めよ。
- (7) 柱梁接合部をせん断設計する場合、接合部せん断強度が設計用せん断力(V_j)を下回ってはならない。このとき、接合部せん断強度を大きくするためには、どのような方法があるか? 例えば、断面形状や配筋、材料強度などをどのようにすれば接合部せん断強度は大きくなると考えられるか、述べよ。

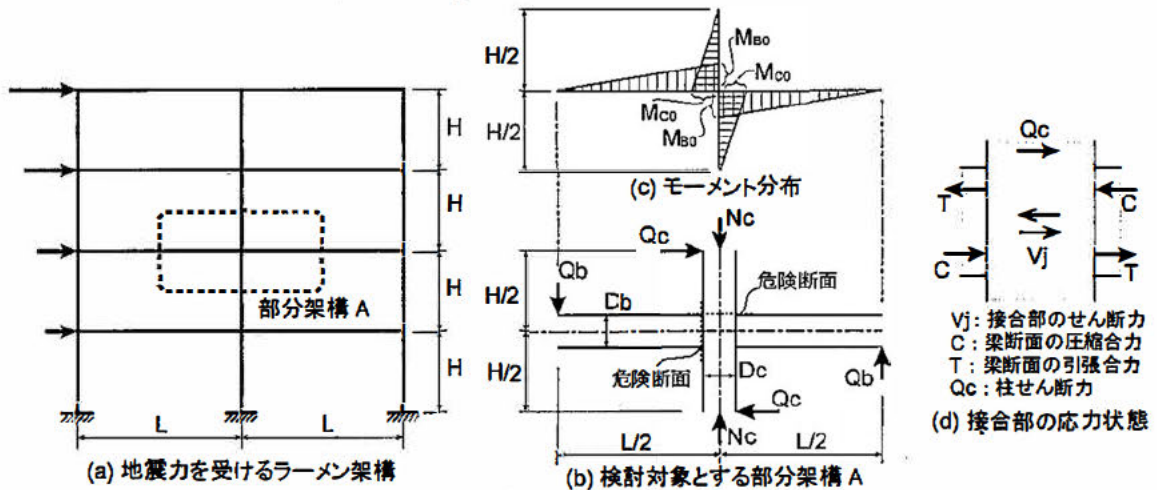


図1 地震力を受けるラーメン架構と部分架構

問3 図2の伏図に示すような、各階に耐震壁が配置された鉄筋コンクリート造3階建ての耐震壁付きラーメン架構について考える。柱の断面寸法、耐震壁の壁厚はすべて共通である。地震時の挙動について、以下の問に答えなさい。必要に応じて図を添えてもよい。

- (1) y 方向の地震力に対する耐震壁の配置のバランスの良し悪しについて述べよ。
- (2) x 方向の地震力に対する耐震壁の配置のバランスの良し悪しについて述べよ。
- (3) x 方向の地震力が作用するとき、②通り、③通りの梁に、どのようなことが起こると考えられるか、述べよ。

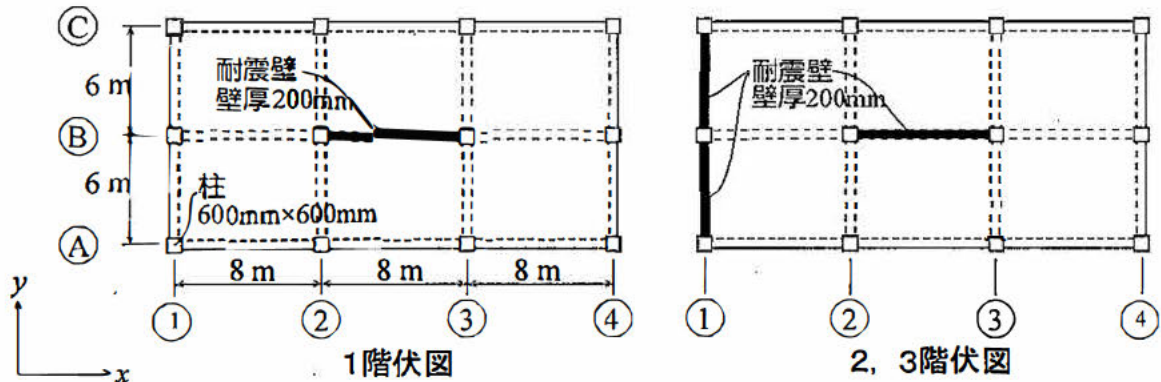


図2 耐震壁付きラーメン架構の伏図

(解)

2022年4月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

ちゅう い じ こう
注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 解答用紙1枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2022年4月入学(夏期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

[分野名: 建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、建築材料構法、
鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

都市イノベーション学府 博士課程 前期	受験番号
先進実践学環	受験番号

(問)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
4. 問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構成法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の10分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて6分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子）を志望する者のみ選択できる。
5. 解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに1枚の解答用紙を使うこと。
6. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
7. この冊子には1～10頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
8. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
9. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
10. 退出は試験開始後70分まで認めない。

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ①建築史・建築芸術]

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 出雲大社本殿いずもたいしゃほんでん
2. 慈照寺銀閣じしょうじぎんかく
3. 旧日本銀行本店本館きゅうにほんぎんこうほんてんほんかん
4. パンテオン（ローマ）
5. サン・ピエトロ大聖堂（バチカン）だいせいどう

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ②建築計画]

問 次の文章中の a～n に、適当な語句（または数値）を入れなさい。

ただし（ ）内は語句または数値、[]内は人名、< >内はいずれかを選択、により解答すること。

1. 施設利用の変動を知ることは規模計画にとって重要である。一般に美術館では<a: 季節変動・適変動>による影響が大きく、動物園では<b: 季節変動・適変動>による影響が大きい。また、エレベータや階段、便所などの単位時間あたりのサービス量を知る為には、時刻変動のボタンを知ることが必要であり、例えばオフィスビルでの朝のラッシュアワーにおける到着人数の時刻変動は、専用オフィス（自社ビル）よりもテナントオフィス（貸しビル）の方が、単位時間あたりの集中度が<c: 高くなる・低くなる>傾向が見られる。
2. 心理学者[d]は、目には見えないけれども心理的な領域やなわばりとなっているような自分を取り巻く空間を発見しパーソナル・スペースと呼んだ。このパーソナル・スペースは座位によっても違いがみられ、平座位よりも椅座位の方が<e: 狭い・広い>。また心理学者[f]は知覚される環境と人間との間に存在する関係性のことをアフォーダンスとよび環境と人間との間に意味のやりとりがなされていることを示した。[d]と[f]はいずれも決定論的な機能主義に現代社会が傾倒することに対して警鐘を鳴らしたといえる。
3. 戦前の西山卯三による庶民住宅の住み方調査、そのデータをもとに提唱された（ g ）論は標準平面によって当時の住宅問題解決を目指した取り組みでもあった。戦後、東京大学の吉武研究室に所属していた[h]は、この計画理論をベースに、公営住宅標準設計（ i ）型を提案した。これは同年に提案された標準設計の中で最も<j: 小さな・大きな>規模のものであり、実現した唯一の案であった。1955年になると日本住宅公団が設立され、当時の公営住宅の標準設計を参考にしながら食事のできる台所空間を（ k ）と名付け、1958年に開発したステンレス製の台所流しとともに大量供給に乗り出した。
4. 集合住宅の躯体は基幹的・共同的・耐久的性質が強い社会財であるといえ、内装等の末端的・個別的・消耗的性質の強い私有財とは異なる。この両者を供給段階で分離することで個性対応と長期耐用の両面を実現しようとした供給方式を我が国では（ l ）供給方式とよび、代表的なものに大阪市の NEXT21 が挙げられる。この供給方式は、1960年代にオランダの建築家[m]によって提唱された（ n ）理論の我が国における応用例とも言える。
5. 一般に、エレベータ扉や自動ドア（スライドドア）と比較すると、回転ドアにはさまれた場合の人的被害は我が国では甚大となる場合が多い。この理由について解説しなさい。（3行程度）
6. 右図は 1914年に提唱された架構形式である。この架構形式の名称と考案者（建築家）の名称を回答しなさい。さらに、それまでの架構形式との違いについて解説しなさい。（3行程度）

著作権法等の配慮により割愛します

2021年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ③都市計画]

問 都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知っているところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3～5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4～6行程度で記しなさい。

1) 矢ロンドン計画 (1944年)

2) 2項道路

3) 線引き (区域区分) と 非線引き

4) PPP と PFI

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ④都市環境工学]

1. 次のことがらについて、簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

(1) 顕熱排熱と潜熱排熱

(2) 1次エネルギーと2次エネルギー

(3) 雨水浸透ます

(4) 生態系サービスのうち調整サービス

(5) 下水再生水
2. 未利用エネルギーのうち河川水、海水、地下水などの温度差エネルギーについて、利用方法とともに何故省エネルギーになるのか説明しなさい。

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑤建築環境工学]

[1] 以下の①・②の空欄に最も不適当な語句を、③・④は最も適当な語句をA～Dから選べ。

- ① 日射遮へい係数は()。
- A. 放射遮へい係数と対流遮へい係数の和となっている
B. 標準ガラスにおける遮へい装置がある場合とない場合の室内の熱取得の比で定義される
C. その値が大きいほど日射熱取得が大きい
D. その値が小さいほど遮へい効果が小さい
- ② 円形ダクトにおける摩擦抵抗は()。
- A. 気流の流速に比例する
B. 気流の動圧に比例する
C. ダクトの直径に反比例する
D. ダクトの長さに比例する
- ③ 光を発する面から発散する光束を単位面積当たりに換算したものを()という。
- A. 照度 B. 光束発散度 C. 輝度 D. 光度
- ④ 入射する音の周波数が高くなるほど一重壁の遮音性能は高くなるが、実際には特定の周波数で遮音性能の落ち込みが生じる。この現象を()効果という。
- A. サウンドブリッジ B. フラッターエコー C. コインシデンス D. サウンドマスキング

[2] 以下の問いに答えよ。なお、①と②は途中計算も記すこと。

- ① ある室のCO₂による換気量が500m³/h、室内と外気中のCO₂濃度がそれぞれ1000ppmと400ppm、1人当たりのCO₂発生量が0.02m³/(h・人)の場合、その室の在室人数を求めよ。ただし、人体以外のCO₂発生はないものとする。
- ② 暗順応および明順応の特徴を述べた上で、加齢に伴う順応の特徴の変化を200字程度で述べよ。

2021年4月入学（冬期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑥建築材料構法 〕

1から3の全ての問題を解答すること。

1 次の（１）～（６）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|-------------|-------------|
| （１）アスファルト防水 | （４）役物 |
| （２）CFT | （５）マスコンクリート |
| （３）モルタル | （６）壁式構造 |

2 次の（１）～（５）の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの特徴や役割について、文章で簡潔に説明せよ。

- | | |
|-----------|--------|
| （１）散りじゃくり | （４）背割り |
| （２）芋目地 | （５）臥梁 |
| （３）水切り | |

3 次の（１）～（２）の箇所に答えよ。

- （１）図1は木造住宅の軸組を、図2は鉄骨造の床を示している。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。
- （２）図1のAと図2のEについて、部材の役割を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験 I

〔分野名： ⑦建築構造力学 〕

問1 下図 (a) ～ (d) に示す静定梁について、支点反力、曲げモーメント図、せん断力図を図示せよ。

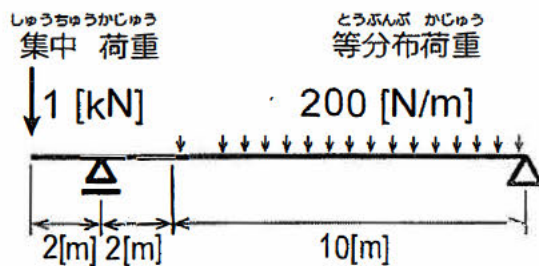


図 (a)

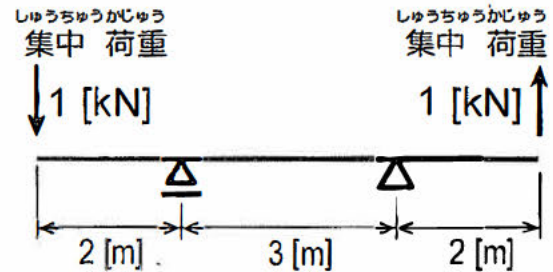


図 (b)

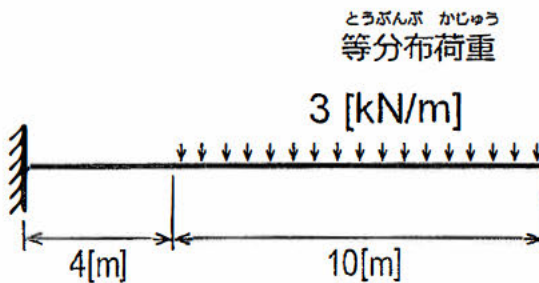


図 (c)

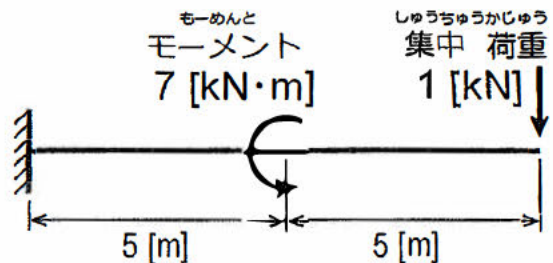
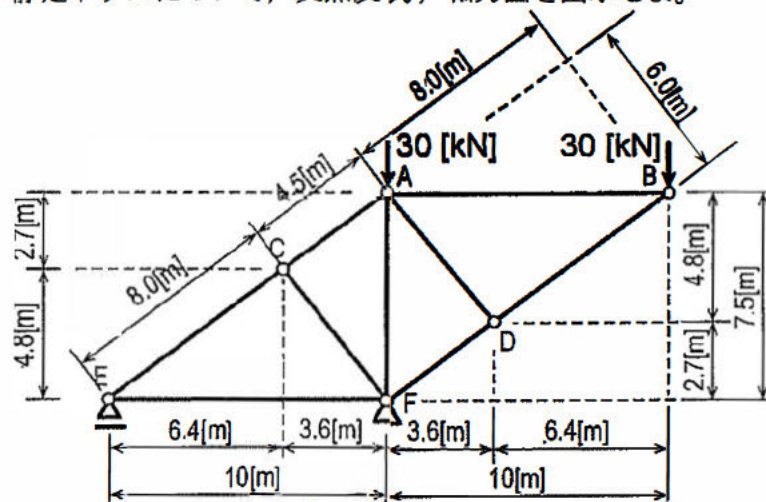


図 (d)

問2 下図に示す静定トラスについて、支点反力、軸力図を図示せよ。



図：静定トラス

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑧建築構造計画]

- 問1 図1～図3に示す骨組の梁に、単位長さあたり $w=24\text{kN/m}$ の等分布荷重が各々作用している。材料はいずれも弾性材料である。いずれの部材も、せん断変形と軸方向変形は無視できる。なお、等分布荷重 w が作用する両端固定梁の固定端モーメント（時計回りを正）を計算するときは、図4の公式を用いてよい。

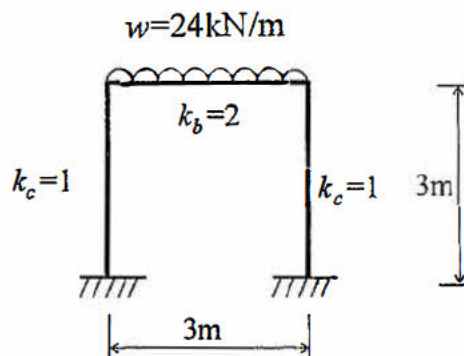


図 1

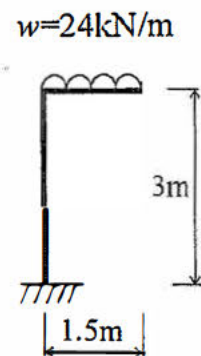


図 2

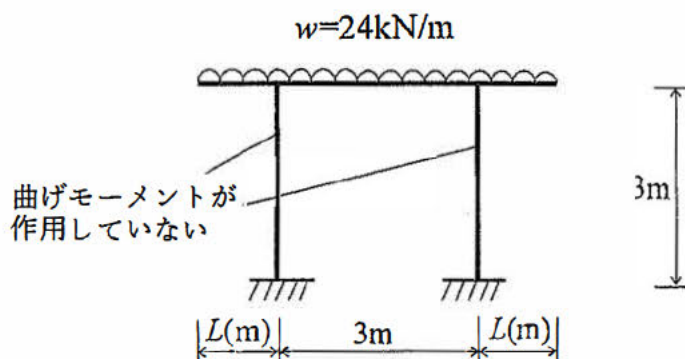


図 3

$$-C_{AB} = C_{BA} = \frac{wL^2}{12} \text{ (kN} \cdot \text{m)}$$

図 4

- 図1について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。柱の剛比 k_c はいずれも1であり、梁の剛比 k_b は2である。
- 図2について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- 図3の骨組の柱にはいずれも曲げモーメントが作用していない。外荷に張り出している梁の長さ L を求めよ。また、このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑨建築・都市防災計画 〕

1. 次の用語をそれぞれ100字程度で説明しなさい。

(1) 防火区画

(2) 広域避難場所

(3) グリーンインフラストラクチャー

(4) B C P (Business Continuity Plan)

2. 2011年3月に発生した東日本大震災の特徴（被害の様相や復旧・復興の過程など）をふまえて、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

〔分野名： ⑩特別小論文 〕

もんだい
問題

ある環境共生住宅のプロデューサーは、自著のあとがきの中で、これまでにハウスメーカーが提供してきた住宅と著者自身がプロデュースした環境共生住宅の違いに関して、「たし算による価値」ではなく「かけ算による価値」の創造であることを強調している。「たし算による価値」と「かけ算による価値」の違いを明確にしたうえで、彼の言う環境共生住宅における価値の創造について説明し、あなたの大学院での研究テーマを位置付けなさい。

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号 .
前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2021年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名: ①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ●建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

〔分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文〕

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：①建築史・建築芸術 ②建築計画 ③都市計画 ④都市環境工学
⑤建築環境工学 ⑥建築材料構法 ⑦建築構造力学 ⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画 ⑩特別小論文]

(問)

2021年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 解答には黒鉛筆を使用すること。
3. 問題は、「都市計画」、「建築環境工学」の2分野が用意されている。このうち第1志望教育分野の問題を選択して解答すること。
4. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5. 受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6. この冊子には1～3頁まで2分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7. 下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8. 問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9. 退出は試験開始後40分まで認めない。

(問)

2021年4月入学(冬期募集)

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔都市計画〕

問1 以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。

- ① エベネザー・ハワードとル・コルビュジェ
- ② 「ラドバーン方式」と「ボンネルフ」
- ③ 居住誘導区域と都市機能誘導区域
- ④ 北側斜線と日影規制

問2 あなたは、人口10万人の大都市近郊都市から以下のような相談を受けた。
「わが町の中心である鉄道駅前が、たいへん混雑している。都市基盤は未整備で低層の建物が密集しており、思い切った都市整備を行いたいと考えている。現在、土地区画整理事業と市街地再開発事業のどちらかを使いたいと考えているが、内容がよくわからないのでアドバイスがほしい。」
この相談に対する第一歩として、まずは両事業の仕組みを説明することにした。駅前の整備であることを念頭に、それぞれについて説明しなさい。

- ① 土地区画整理事業の仕組み
- ② 市街地再開発事業の仕組み

問3 ゾーニング(地域制)はアメリカで確立され、さまざまな国に影響を与えている。日本では地域制として広く普及している。日本の用途地域にはさまざまな要素が組み込まれている。以下の3つの要素につきその概要を説明しなさい。単なる定義の説明だけでなく、どのような意図をもって使われているのかも説明に含めること。

- ① 積率
- ② 建蔽率
- ③ 規制

さらに、①②③については課題も指摘されている。あなたが重要と考える課題について、5～10行程度で説明しなさい。

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築環境工学 1/2〕

問1 以下の設問に該当するものをA～Fから1つ選べ。

① 以下の記述のうち、正しいものはどれか。

- A. 室内側壁表面の対流熱伝達率は近辺の気流速度に比例する。
- B. 現行の住宅省エネルギー基準には気密性に關する基準がない。
- C. サーモグラフィ（赤外線温度計）はニュートンの冷却則に基づく測定装置である。
- D. 冷房ディグリーデーは寒さを表す指標である。
- E. 夜間放射量は晴天日より曇天日が多い。
- F. ヒートアイランドは主に大気中のCO₂濃度の上昇によるものである。

② 以下の記述のうち、正しくないものはどれか。

- A. 感染症様の室内を正圧に維持すべきである。
- B. 住宅の自然通風時の換気量は相当開口面積に比例する。
- C. 連続の式は流体の質量保存則でもある。
- D. 外気中のCO₂濃度が上昇すれば、必要換気量が大きくなることにつながる。
- E. 建材からのVOC発生はシックハウス症候群の原因の1つと考えられる。
- F. 温度差換気は、煙突効果とも呼ばれている。

③ 住宅の省エネルギー対策として効果のないことはどれか。

- A. 季節に応じた着衣の増減
- B. 外皮の断熱強化
- C. 夏季の自然換気
- D. 建具の気密性向上
- E. 冬季の日射遮へい
- F. 複層ガラスの採用

④ 以下の記述のうち、正しいものはどれか。

- A. コンサートホールの音響設計ではロングパスエコーを発生させるよう留意すべきである。
- B. サウンドスケープとはカナダで始まった音量の規制運動のことである。
- C. テレビスタジオなどの設計では、残響時間を短めに設定することが好ましい。
- D. 音はエネルギーが2倍になると10 dB増加する。
- E. 音の空気中の伝搬速度は常温で約34 m/sである。
- F. ブーミングは平行な壁の間で短音を発した時に、反射音が繰り返し聞こえる現象である。

次頁へ続く

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻

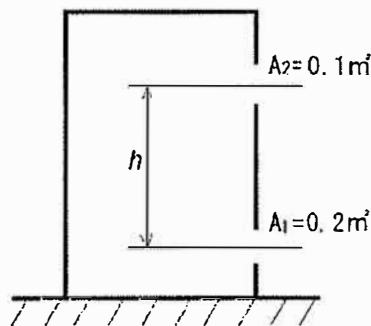
建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ 〔建築環境工学 2/2〕

⑤ 以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. 昼光利用では一般に天空光を用いる。
- B. ライトシェルフは、その上面で反射した昼光を室内の奥まで導くことができる。
- C. グレアは視野内に輝度の高い光源が入ったときに生じる。
- D. 人間のサーカディアンリズムは太陽光の影響を大きく受けている。
- E. 明視性を確保するためには、明るさ・色・大きさ・対比が重要な要素になる。
- F. 光ダクトは昼光照明の一種であるが直射光を積極的に用いる場合が多い。

問2 下図に示す住宅において、2つの開口部の高度差 $h=3$ m、室内空気密度が 1.20 kg/m^3 、外気密度が 1.28 kg/m^3 、開口面積 $A_1=0.2 \text{ m}^2$ 、 $A_2=0.1 \text{ m}^2$ の場合、流量係数 $\alpha_1=\alpha_2=0.7$ の場合、次の問いに答えよ。



- ① 相当開口面積を求めよ。
- ② 温度差による換気量を求めよ。
- ③ 建物の容積が 300 m^3 の場合、換気回数を求めよ。

問3 光害とは何か概説せよ。また、都市における代表的な光害を1つ挙げて、その対策について論ぜよ。全体で300字程度で論述すること。

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース〔建築系問題〕

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

注 意 事 項

1. 解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。
2. 各分野につき1枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。
3. 解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

2021年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ

博士課程	受験番号
前期	

[分野名：都市計画、建築環境工学]