

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

2019 (H31) 年 4 月、2019 (H31) 年 10 月入学  
(冬期募集)

～

2024 年 4 月、2024 年 10 月入学 (冬期募集)

※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)

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. ほうりゅうじとういんゆめどの  
法隆寺東院夢殿

2. いぬやまじょうてんしゅ  
犬山城天守

3. パルテノンしんでん神殿（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く 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る [ 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) 田舎住居地域
- 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。

建築都市文化専攻 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

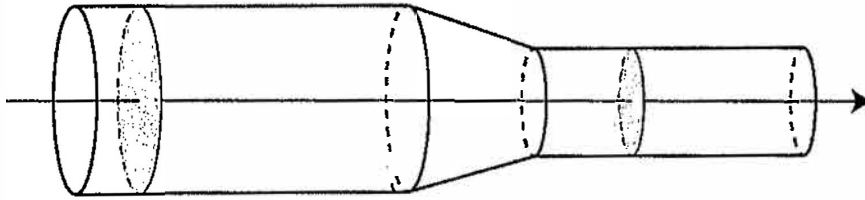
( 次頁へ続く )

[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 $1.293 \text{ kg/m}^3$ 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) エフロッセンス                      (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 次の簡に答えよ。

- (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（溝の部分）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

建築都市文化専攻 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。

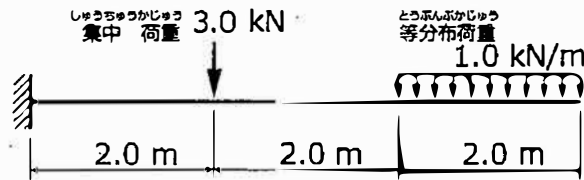


図1(a) 梁A

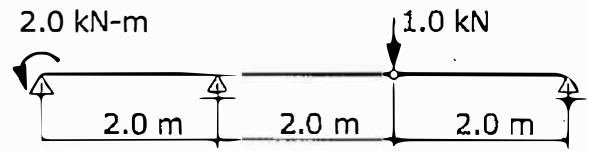


図1(b) 梁B

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。

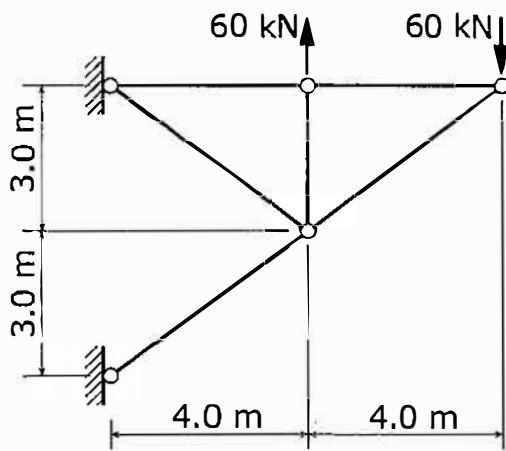


図2 トラス架構

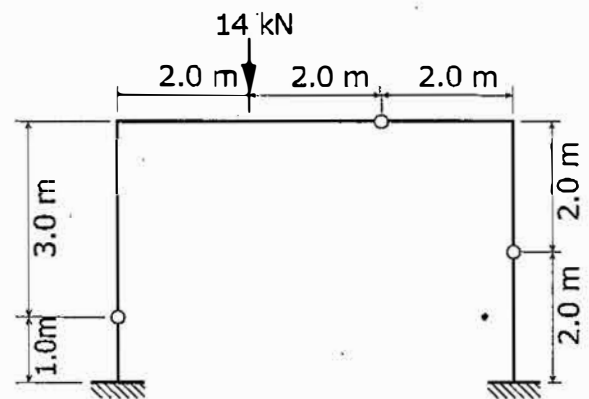


図3 架構

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 $10\text{kN/m}$ が作用する梁について、以下の間に答えよ。梁に用いる材料はヤング係数が $200000\text{N/mm}^2$ の弾性材料であり、梁の断面形状は図2に示す板厚 $10\text{mm}$ 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。

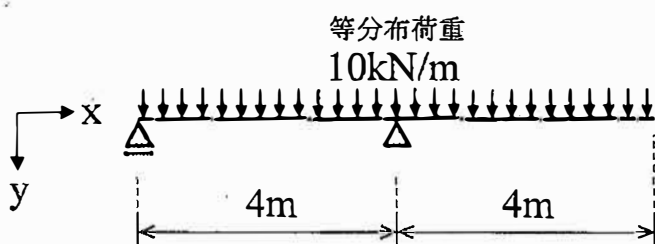


図 1

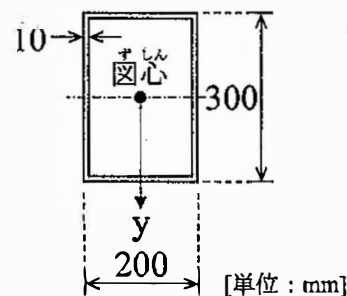


図 2

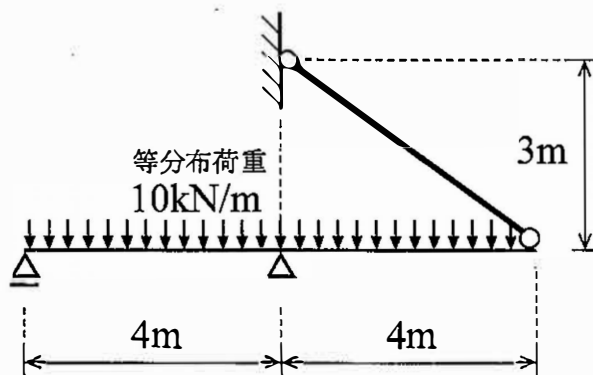


図 3

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 ]

# (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・床天并負け」 (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、従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<br>博士課程<br>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。

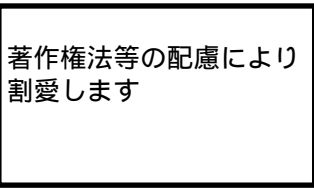


図1 到着人数の時刻変動 (出典:「建築計画教科書」彰国社)

(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、二方向避難をこける<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区画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、室町時代には主殿の道路側側面に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、床土から一段低い、板敷の場である[ n ]を備えた玄関様式が登場した。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入り口を兼ねていた為と考えられる。

(6)先進国を中心とした公共主導による住宅供給は、第一次世界大戦後起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 ]と呼ばれる都市部極貧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。

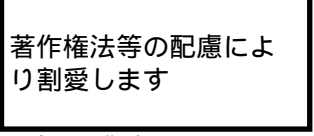


図2 集合住宅A(左)、B(右) (出典:「まもりやすい住空間」鹿島出版会)

(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、防災環境設計の観点からどちらが有利か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)。

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・ハウードの「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。

建築都市文化専攻 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

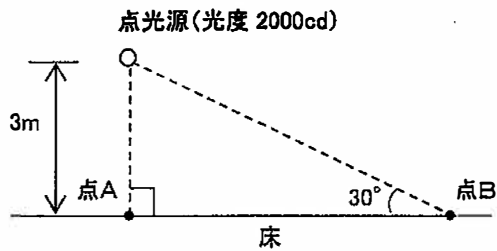
- ② 標準比視感度は、( )。

- 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] 以下の簡いに答えよ。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 溼熱6要素を全て列挙せよ。更に、6要素全てを考慮した溼熱快適性指標を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様であり、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) ワークビリティ  
(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

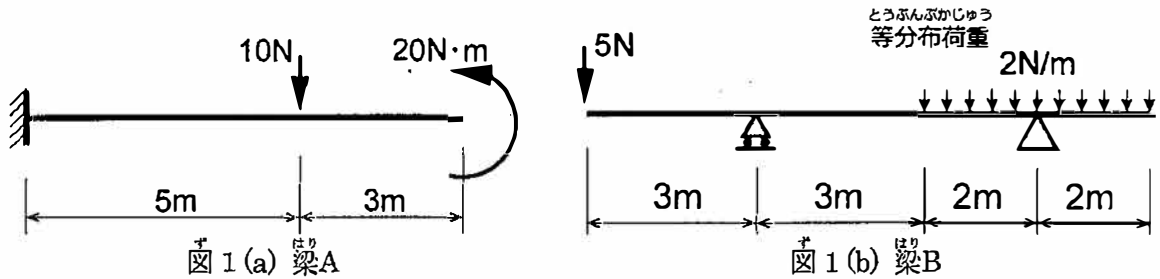
図の出典: 内田祥哉編著、『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社、2007年

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

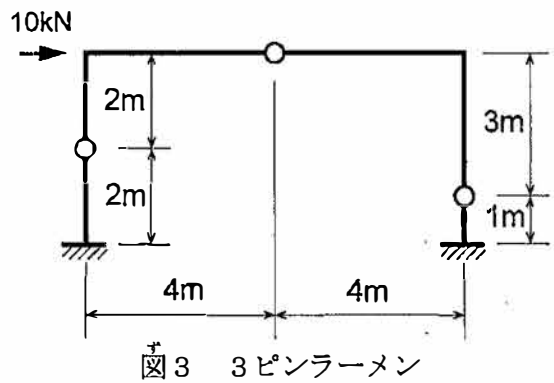
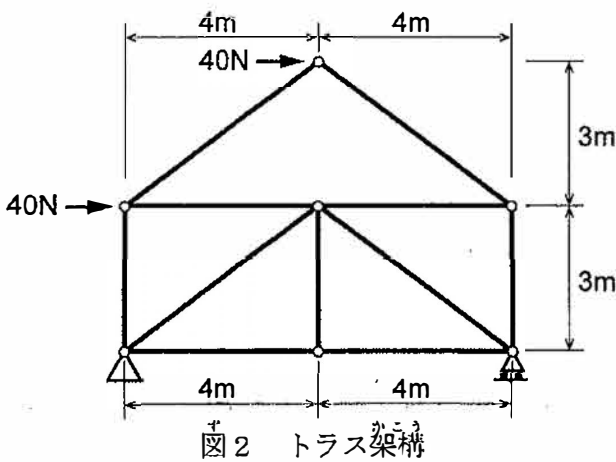
[分野名: ⑦建築構造力学]

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。



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3ピンラーメンについて、支点反力、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図をそれぞれ示せ。





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 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 $20\text{kN}$  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。

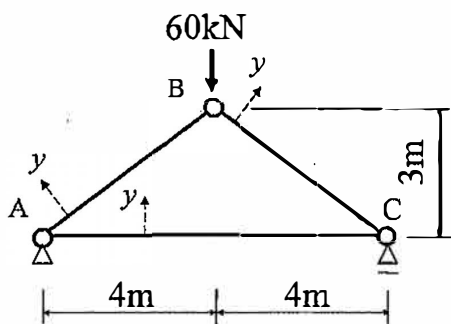


図1

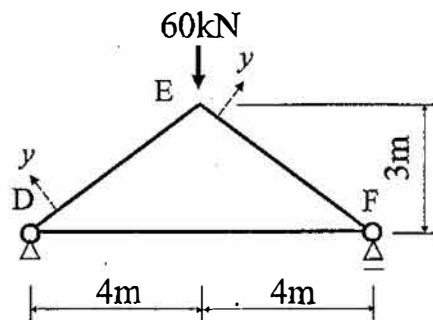
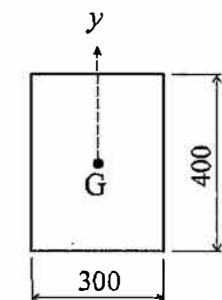
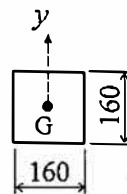


図2



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)の問に答よ

正 : 3. 次の(1)~(5)の問に答よ。

(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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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。

建築都市文化専攻

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。



建築都市文化専攻

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行ける。
- 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. 光策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 $d = 0.18 \text{ m}$ 、室内外の対流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 $q_k$  [ $\text{W}$ ] 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 $q_v$  [ $\text{W}$ ] 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 [ $\text{K s}^{-1}$ ] 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している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 $\theta_1, \theta_2$ 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 $\epsilon_1, \epsilon_2$ 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。

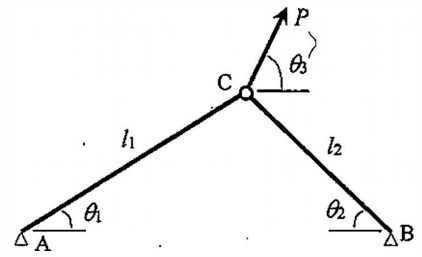


図2 3ヒンジトラスの変形

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  $\sigma$  とせん断応力度  $\tau$  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,  $\nu$ : ポアソン比を表す。

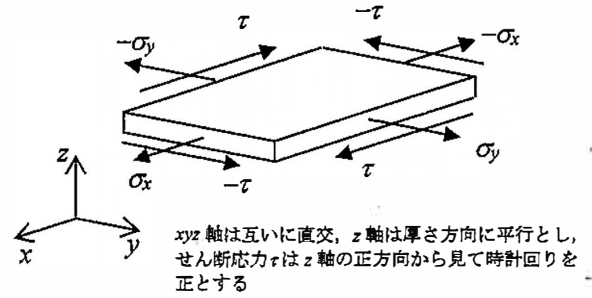


図3

(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  $P_x$  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  $\sigma_x$  と円周方向の応力  $\sigma_\theta$  をそれぞれ求めなさい。ただし、軸方向引張力  $P_x$  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  $\varepsilon_x$ 、円周方向ひずみ  $\varepsilon_\theta$  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 $\sigma_y$ 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。

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

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

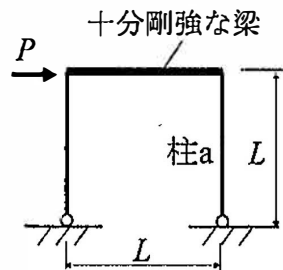


図1

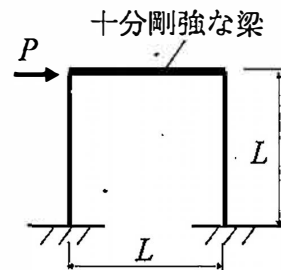


図2

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 $\pi$ ,  $R$ ,  $\sigma_y$ を用いて表せ。
- (2) 柱aのオイラー座屈荷重 $N_{cr}$ を、記号 $\pi$ ,  $E$ ,  $I$ ,  $L$ 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 $\delta_1$ 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 $P_1$ 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、以下の間に答えよ。

- (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 $\delta_2$ 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 $\delta_3$ 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。

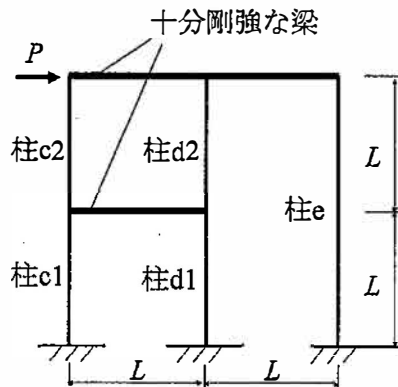


図3

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。

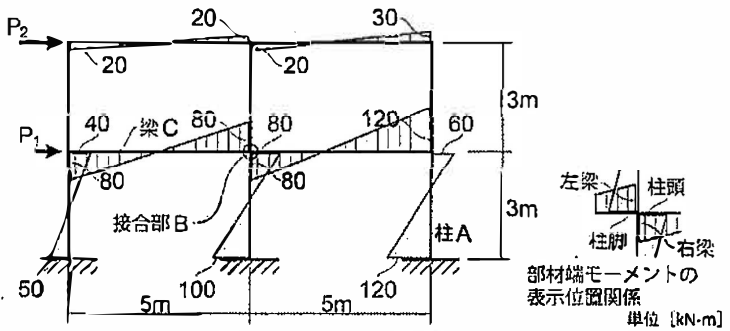


図1 水平力を受ける架構のモーメント図

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<sup>2</sup>、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。

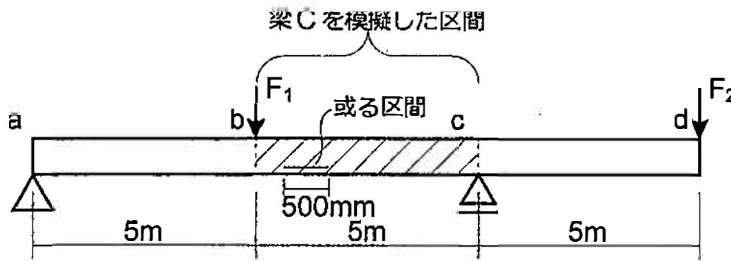


図2 梁Cを模擬するための梁部材の載荷

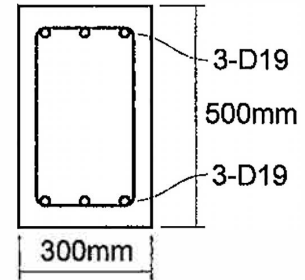


図3 部材断面

- (6) 図2のうちbc間が図1の梁Cと同じ応力状態となる時(図2における点bのモーメントが80kN・m(下端引張)、図2における点cのモーメントが80kN・m(上端引張)となる時)、 $F_1$ ,  $F_2$ 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80kN・m(上端が引張となる向き)となる時、上端主筋1本当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<sup>2</sup>から0N/mm<sup>2</sup>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。

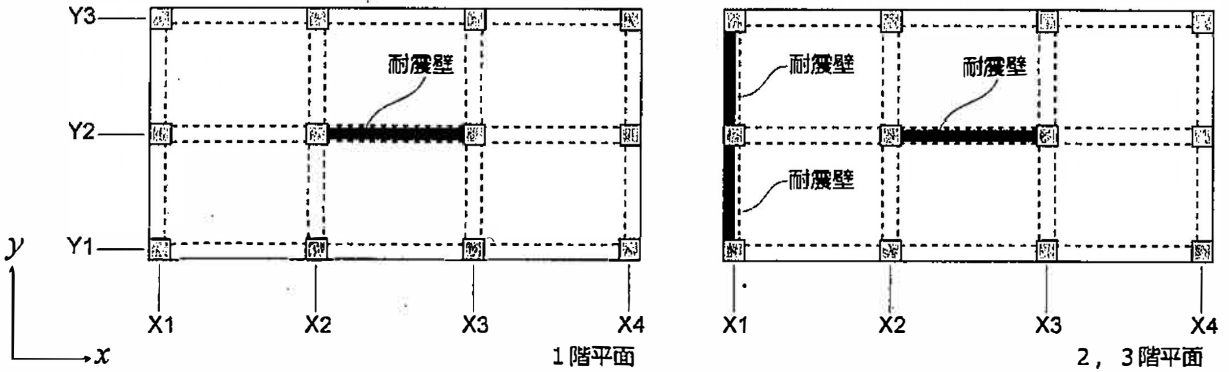


図4 鉄筋コンクリート造架構の平面図（床梁伏図）

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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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 I

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>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、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。
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。

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<sup>てい</sup>

建築都市文化専攻 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つとも完備した (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続けられ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. 次のことごとについて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 $500 \text{ (kJ/m}^2 \text{ h)}$ である。講義室の床面積が $300 \text{ (m}^2 \text{)}$ であるとき、夏期ピーク時の冷房負荷 $\text{(kJ/h)}$ 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 $32^\circ\text{C}$ 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 $\text{(kJ/h)}$ 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 $\text{(kJ/h)}$ 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 $\text{(kJ/h)}$ 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100m<sup>2</sup>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「縁甲板」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「建箭」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

[ 出典：内田祥哉編著、『建築構法』第5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、および曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

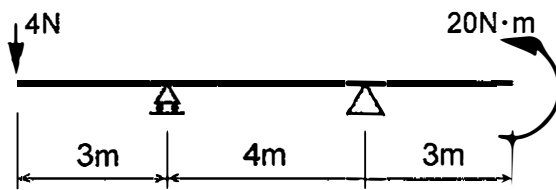


図1(a) 梁A

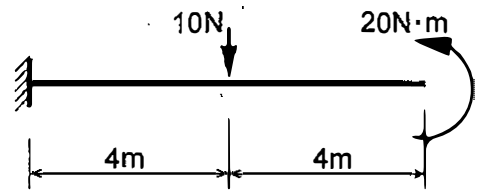


図1(b) 梁B

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。

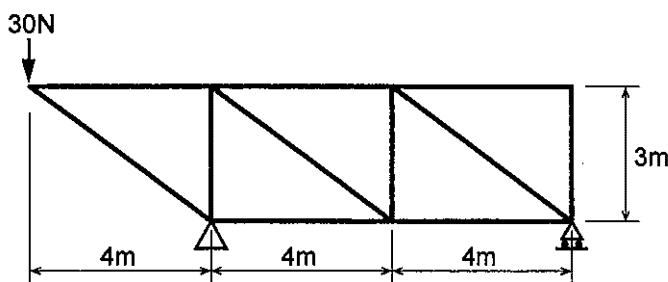


図2 トラス架構

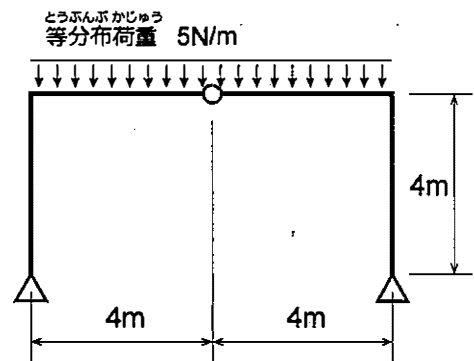


図3 架構

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  $\alpha$ 、 $\beta$  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  $\beta$  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、 $\beta$  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。

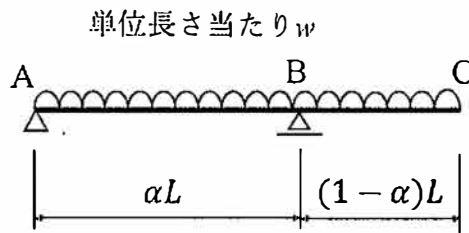


図1

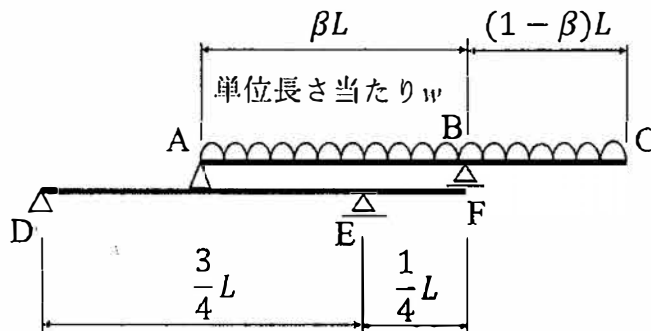


図2

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年に発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大を抑制するために、都市・建築の分野では「密閉」「密集」「密接」の回避に寄与する環境づくりが求められ、様々な取り組みがなされてきた。ここで、その取り組みを1つ取り上げ概説せよ。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の関係性を述べよ。

(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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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。

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

建築都市文化専攻

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。

建築都市文化専攻

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](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html) (2022.07.20 閲覧)

建築都市文化専攻

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  $20^{\circ}\text{C}$ 、床面積  $50\text{m}^2$  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  $0^{\circ}\text{C}$  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
  - ③ 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
  - ③ 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

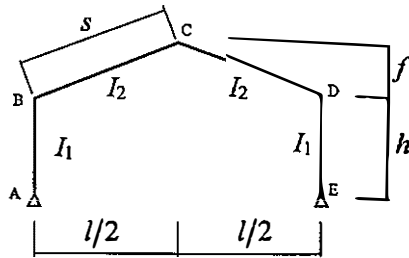
(次ページに続く)

出典：大野隆司著、『世界で一番やさしい建築構法』、エクスタレッジ、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。

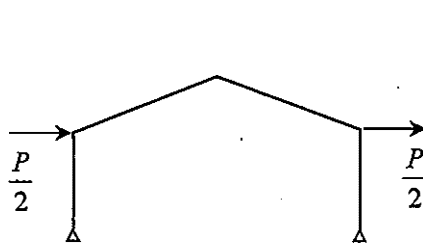
- (1) 図2のような水平力が加わる時、支持点の水平反力の絶対値は図中の式で求められる。この場合のM図(曲げモーメント図)とQ図(せん断力図)を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。
- (2) 図3のように片側に分布荷重が加わる時、支持点反力の絶対値は図中の式で求められる。この場合のM図とQ図を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。
- (3) この山形ラーメンの両側に分布荷重が加わる時のM図とQ図を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。
- (4) (1)～(3)の3つのケースにおける柱頭Bの曲げモーメントを比較したとき、水平力が加わる時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時に柱頭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。



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

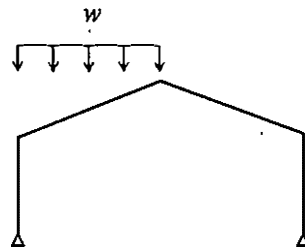
$$\alpha = h^2(k+3) + f(3h+f)$$

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  $\sigma_x$  または  $\sigma_y$ 、せん断応力は  $\tau_{xy}$  である。 $x$  軸に垂直な平面を  $z$  軸の周りに  $\theta$  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  $\tau_{xy}$  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  $\sigma_x$ 、 $\sigma_y$ 、 $\tau_{xy}$ 、 $\sigma_{\max}$ 、 $\theta$  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。

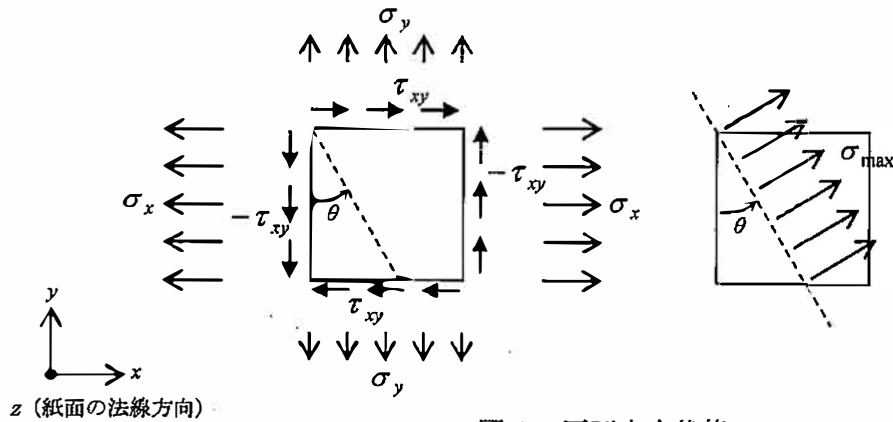


図4 平面応力状態



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 $205\text{kN/mm}^2$ 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。

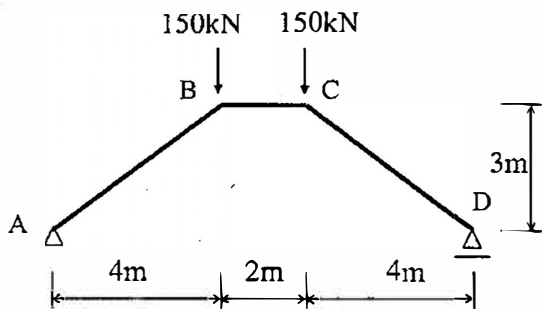


図1 台形状骨組

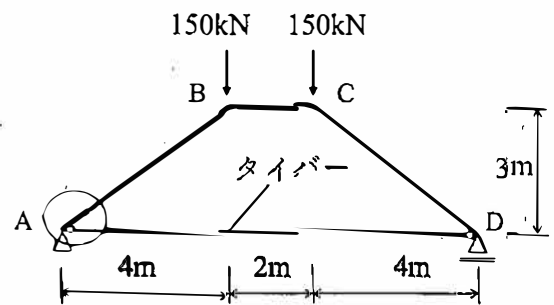


図2 タイバーを接合した状態

(次頁に続く)

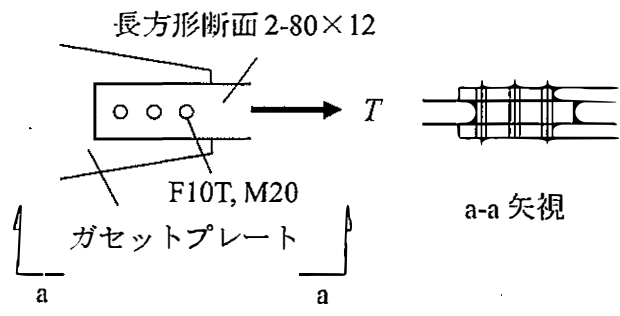


図3 A部接合部

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<br>呼び径 | ボルト<br>軸径<br>(mm) | ボルト<br>孔径<br>(mm) | ボルト軸<br>断面積<br>(cm <sup>2</sup> ) | ボルト有<br>効断面積<br>(cm <sup>2</sup> ) | 設計ボル<br>ト張力<br>(kN) | 許容せん断力(kN) |      | 許容引<br>張力<br>(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 $\theta_A$ 、 $\delta_{A1}$ ・ $\delta_{A2}$ 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 $\theta_B$ 、 $\delta_{B1}$ ・ $\delta_{B2}$ 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、 $\delta_{A2} = \theta_A \times \text{①}$  [m]、 $\delta_{A1} = \theta_A \times \text{②}$  [m]であるから、 $W_{OUT} = \text{③} \times P \times \theta_A$  [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、

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

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

従って、2層のせん断力 $Q_2 = \text{⑥}$  [kN]、

1層のせん断力 $Q_1 = \text{⑦}$  [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 $\delta_{A1}$ と $\delta_{B1}$ 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)

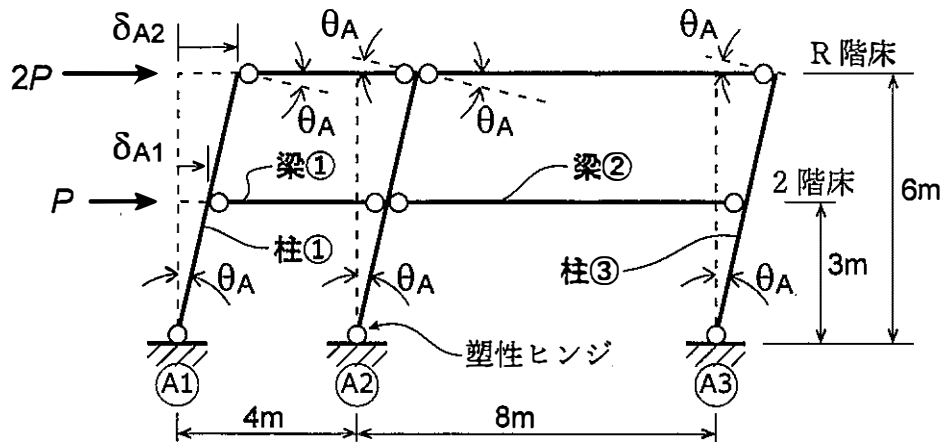


図1(a) 架構A

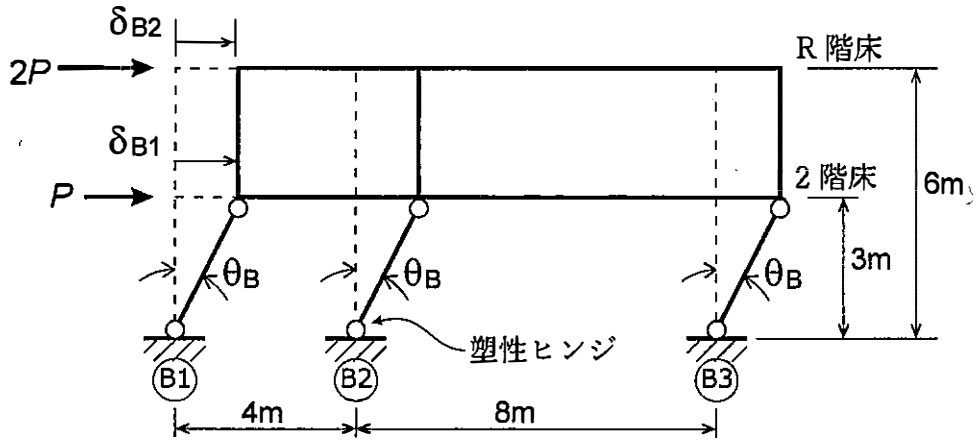


図1(b) 架構B

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。

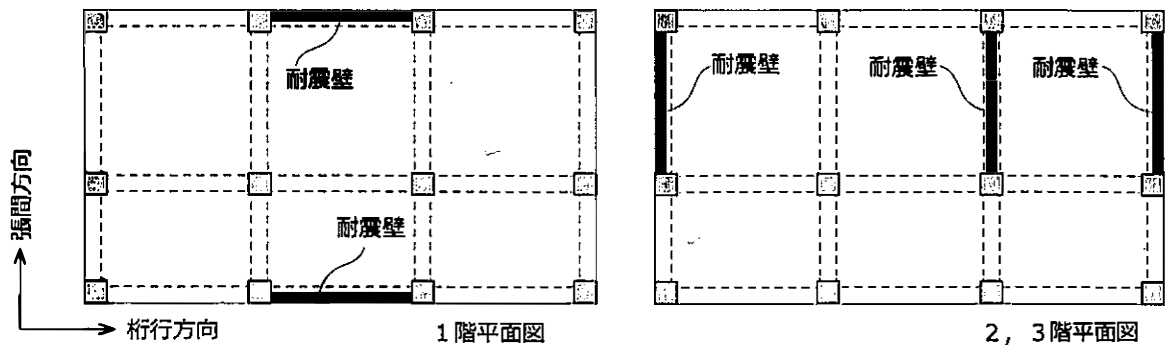


図2 鉄筋コンクリート造建物の平面図(伏図)

(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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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切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きにくい階段となる。

(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 ] と言ひ、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  $< f: 一 \cdot 二 \cdot 三 >$  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) 19a年、婦人画報社刊の「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」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。
  - (1) 遊水地（遊水池）
  - (2) WBGT
  - (3) パリ協定
  - (4) 建物間エネルギー融通
  - (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。

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. 窓や壁に室内から涼風を当てること
  - 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大きくなる
  - B. 約3dB大きくなる
  - C. 約2倍になる
  - D. 約6倍になる

[2] 以下の問いに答えよ。

- 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 $\eta_{AC}$ （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) 畝梁

(4) 後付け幅木

3 次の (1) ~ (5) の間に答えよ。

(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

建築都市文化専攻 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。

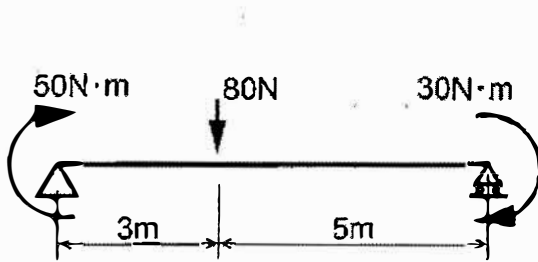


図1 単純梁

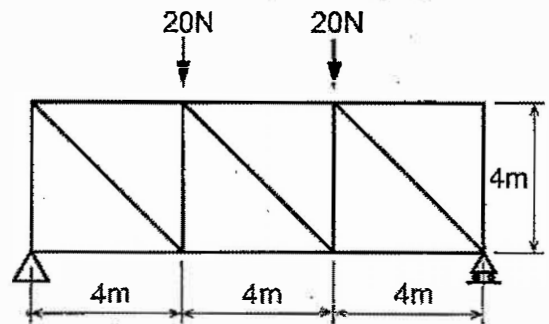


図2 トラス架構

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。

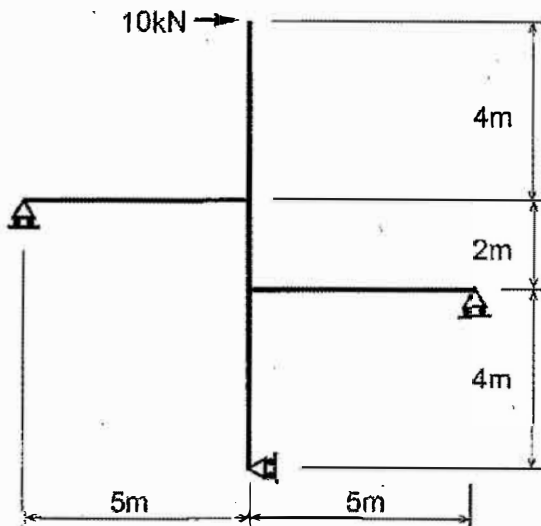


図3 架構A

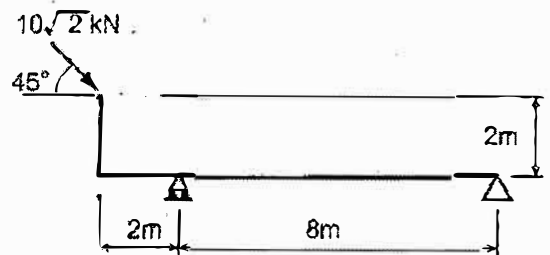


図4 架構B

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 $EI$  ( $\text{kNm}^2$ ) 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  $\theta_{A1}$  および  $\theta_{B1}$  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  $\theta_A$  および  $\theta_B$  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  $\delta_c$  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  $\delta_D$  を求めよ。

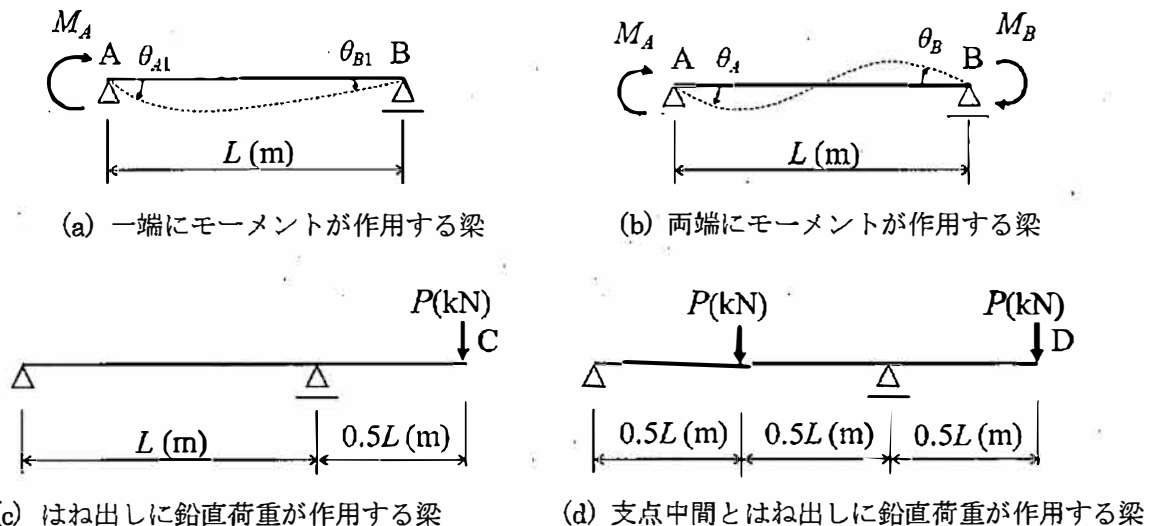


図1 外力が作用する梁

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<br>博士課程<br>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学府 | 受験番号 |
| 博士課程<br>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)

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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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 | 受験番号 |
| 博士課程<br>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)

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 | 受験番号 |
| 博士課程<br>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)

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<br>博士課程<br>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」、「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。
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。

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) 「電子化された」地図でんしかのもつメリットちずについて説明せつめいしなさい。
- (2) カーナビゲーションりようにおいて利用ちりじょうほうされている地理情報システムきのうの機能いじょうあを2つ以上挙げて説明せつめいしなさい。
- (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やくわりを、環境面かんきょうめんおよび防災面ぼうさいめんの両面りょうめんから整理せいりして論じなさい。  
ろん

(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<br>博士課程<br>前期 | 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)

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<br>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<br>博士課程<br>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（スキインチ）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年間かけて全学年を[ 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る[ j ](アルファベット3文字)方式を全面採用して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) 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。

建築都市文化専攻 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  $0.2$ 、同様にして室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) 突引  |
| (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) 本美   |
| (2) 箒棟  | (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。

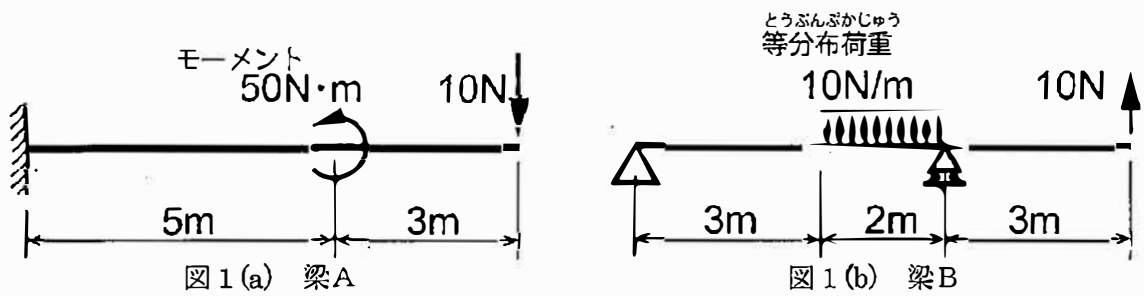
著作権法等の配慮により割愛します

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

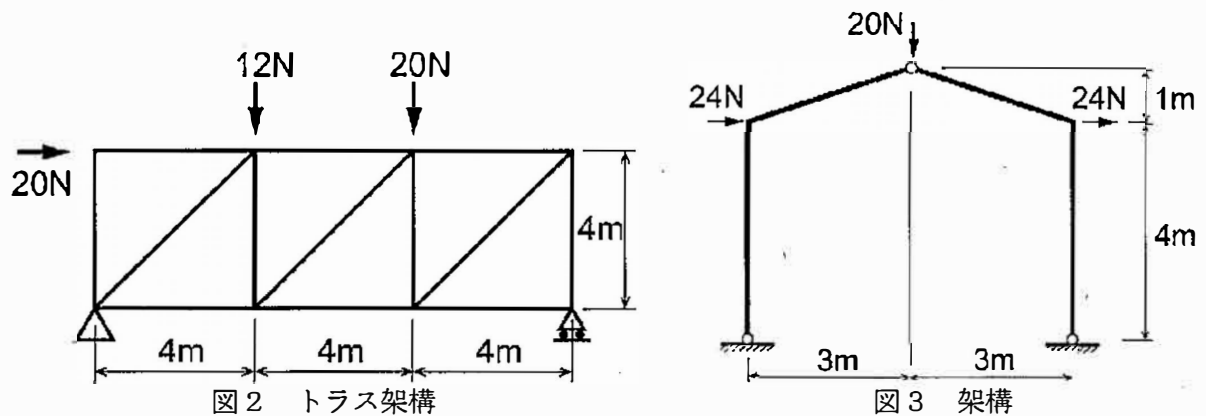
[分野名： ⑦建築構造力学]

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。  
支反力も示せ。



問2 図2のトラス架構について、支反力および軸力を図示せよ。

問3 図3の架構について、支反力、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

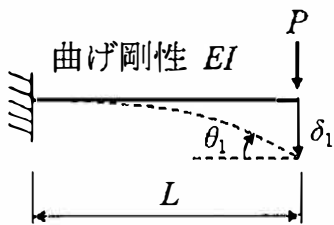
[分野名： ⑧建築構造計画 ]

問1 図1に示す片持ち梁について、以下の簡に答えよ。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。

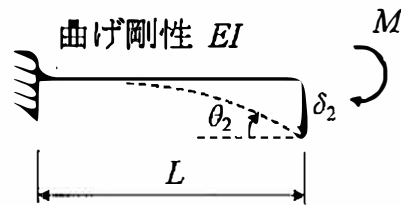
- (1) 図1(a)のように鉛直荷重 $P$ が作用するとき、自由端におけるたわみ $\delta_1$ と回転角 $\theta_1$ を求めよ。
- (2) 図1(b)のように材端モーメント $M$ が作用するとき、自由端におけるたわみ $\delta_2$ と回転角 $\theta_2$ を求めよ。
- (3) 片持ち梁の自由端に鉛直荷重 $P$ と材端モーメント $M$ が作用するとき、自由端におけるたわみを $\delta$ 、回転角を $\theta$ とする。外力ベクトル $\{p\}$ と変位ベクトル $\{d\}$ の関係は、(1)式のように剛性マトリクス $[K]$ を用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。

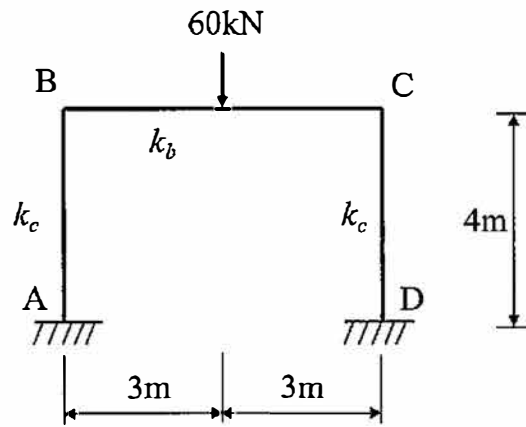


図2 鉛直荷重が作用するラーメン

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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>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1～12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。
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。

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

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) CO<sub>2</sub>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）

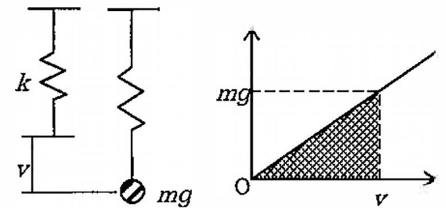


問3 以下の問いに答えよ。(ア)～(ス)の空欄には、あてはまる式または数値を答えよ。ただし解答に用いる文字または記号は、文章および図中に示されたものを用いること。

(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。

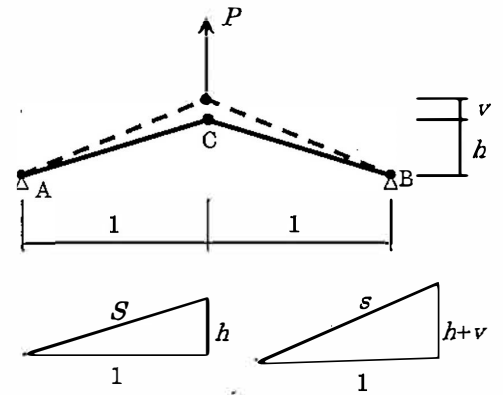
次に図2のような3ヒンジトラスを考える。この架構の中央に鉛直上向きの荷重  $P$  が作用して変位  $v$  を生じるとする。 $P$  と  $v$  は鉛直上向きを正とする。部材の断面積を  $A$ 、ヤング率を  $E$ 、無ひずみ時長さを  $S$ 、変形後の長さを  $s$  とするとき、部材 AC に生じるひずみは (エ)、軸力は (オ)、内部エネルギーは (カ) で表される。一方、外力  $P$  のポテンシャルエネルギーは (キ) で表される。したがって、全ポテンシャルエネルギーは  $U =$  (ク) で表され、 $U=0$  を変位  $v$  で微分すると、釣合式 (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

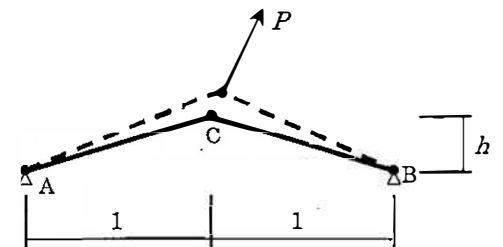


図3 3ヒンジトラスの変形

(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  $200000\text{N/mm}^2$  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。

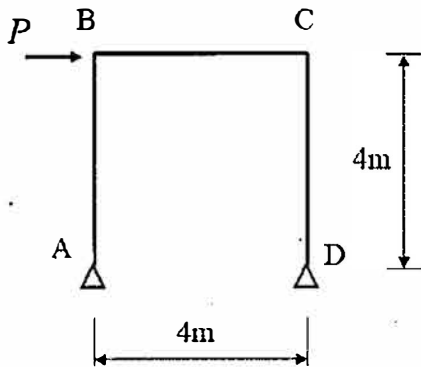


図1 1層1スパン骨組

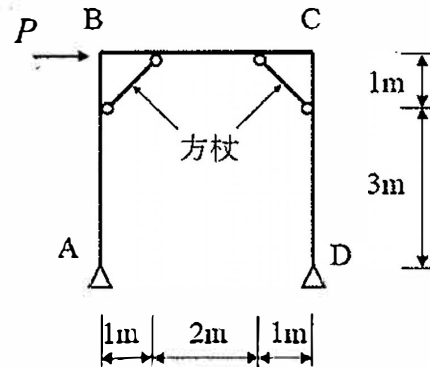
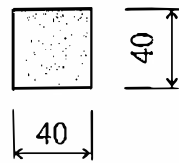
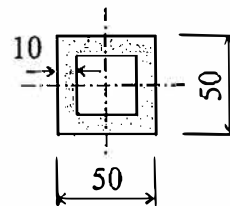


図2 方杖による補強



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  $P_1$ (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)の状態では水平力が漸増し、骨組が終局状態に到達したときの水平力  $P_2$ (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)の状態では水平力が漸増し、骨組が終局状態に到達したときの水平力  $P_3$ (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

建築都市文化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、以下の間に答えなさい。

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。

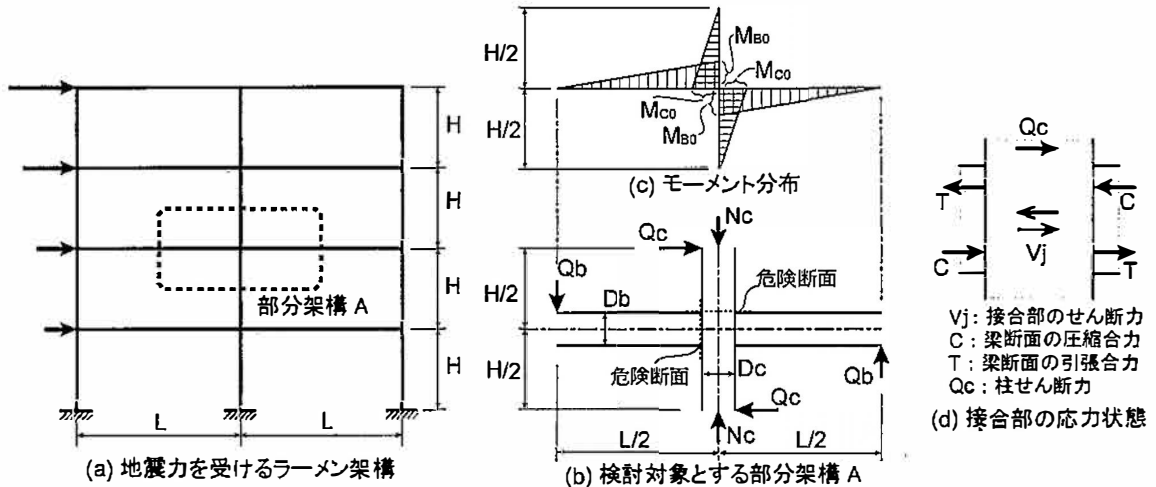


図 1 地震力を受けるラーメン架構と部分架構

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。

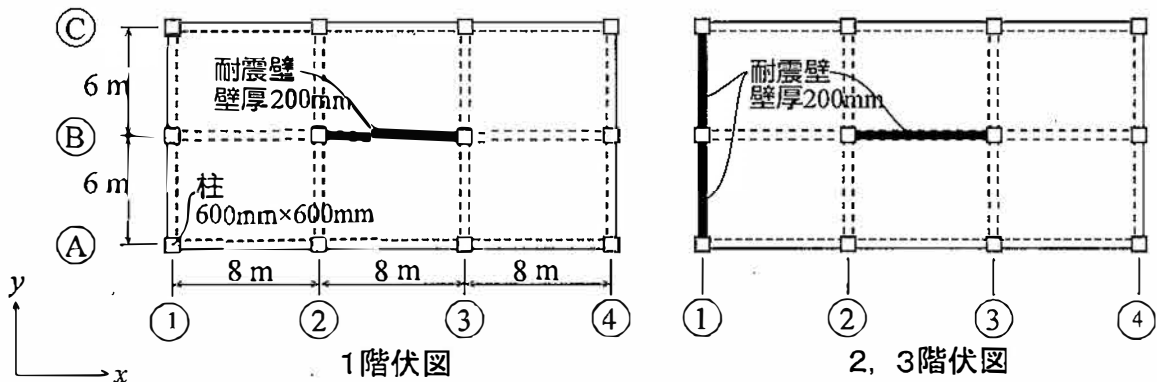


図 2 耐震壁付きラーメン架構の伏図

(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<br>博士課程<br>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<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|                           |      |
| 先進実践学環                    | 受験番号 |
|                           |      |

6

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

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: ②建築計画]

簡 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・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。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、時刻変動のパター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、自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旨と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) の名前を回答しなさい。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) 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CO<sub>2</sub>による換気量が500m<sup>3</sup>/h、室内と外気中のCO<sub>2</sub>濃度がそれぞれ1000ppmと400ppm、1人当たりのCO<sub>2</sub>発生量が0.02m<sup>3</sup>/(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CO<sub>2</sub>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) 普側り |
| (2) 芋目地    | (5) 臥梁  |
| (3) 水切り    |         |

3 次の (1) ~ (2) の間に答えよ。

- (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）

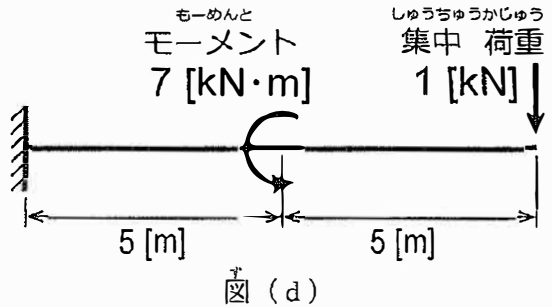
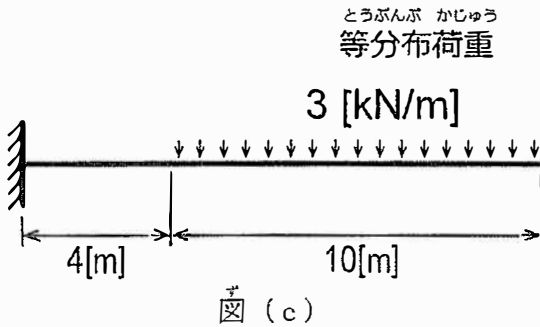
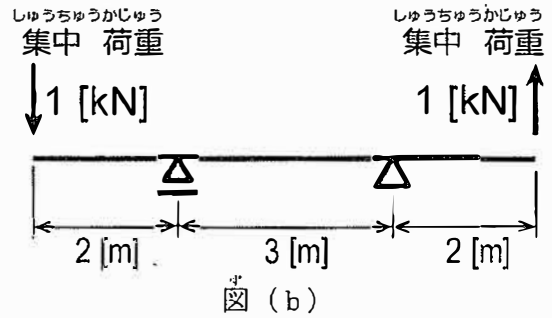
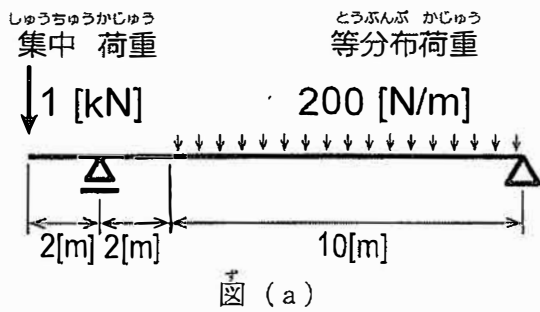
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府 入学試験問題

建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

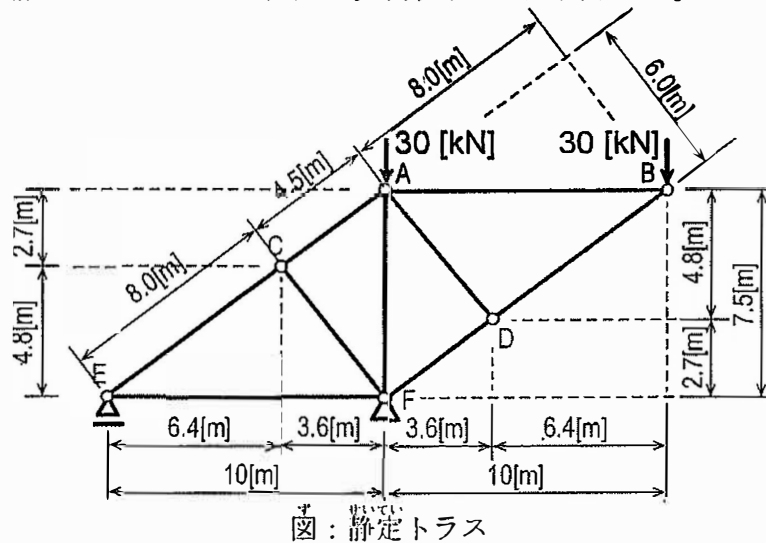
試験科目 学科試験 I

[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。



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。



建築都市文化専攻 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 ]

簡1 図1～図3に示す骨組の梁に、単位長さ当たり  $w=24\text{kN/m}$  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。

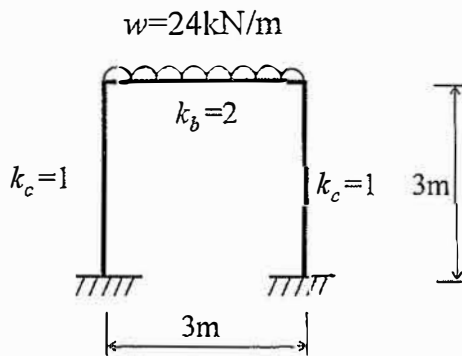


図 1

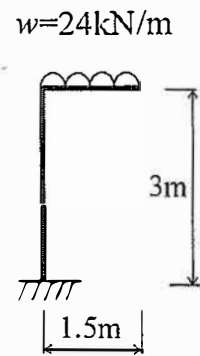


図 2

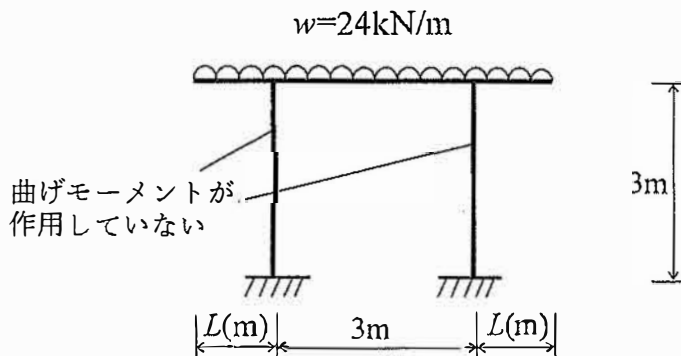


図 3

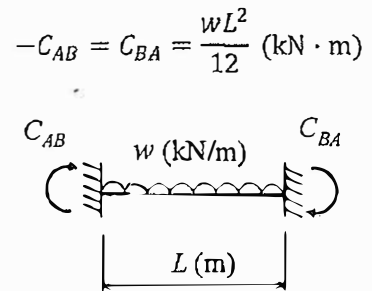


図 4

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。外側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 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。日本では用途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 容積率
- ② 建蔽率
- ③ 用途規制

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. 浴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も曇天日が多い。
- F. ヒートアイランドは主に大気中のCO<sub>2</sub>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. 感染症種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CO<sub>2</sub>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。

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

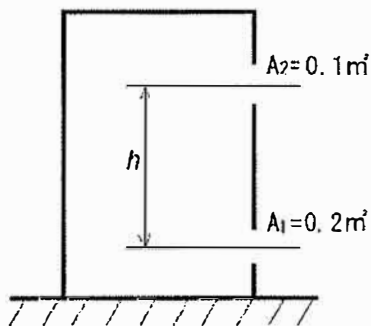
建築都市文化専攻

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<sup>3</sup>、外気密度が $1.28$  kg/m<sup>3</sup>、開口面積 $A_1=0.2$  m<sup>2</sup>、 $A_2=0.1$  m<sup>2</sup>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<sup>3</sup>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]

(問)

2021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

|      |      |
|------|------|
| 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」、「⑩特別小論文」の10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。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員(張晴原、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1~10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（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. 薬師寺東塔（平城京）
2. 二条城二の丸御殿
3. 開智学校校舎（長野県松本市）
4. ハギア・ソフィア（イスタンブル）
5. フライング・バットレス

建築都市文化専攻 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. 総合教室型/教科教室型/特別教室型>の構成が適していると言われる。1970年代に入ってから、従来のクラス制や一斉教育を改め、チームティーチング、無学年制などの新しい教育方法が取り入れられつつあり、学校建築の構成やプランの役割も変わりつつある。たとえば、教室にオープンスペースを備えたり、可変的な間仕切りによって多様な教育ニーズに対応できるように工夫された学校を[ b ]と呼ぶ。

(2) 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体験することのできる環境が必要とされる。たとえば[ c ]法を根拠法として厚生労働省の所管施設としてしられる[ d ]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、[ e ]に欠ける乳児または幼児を[e]する」(法第三十九条)ことが目的の施設とされている。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、文部科学省の所管学校である[ f ]との一元化の動きも見られる。

(3) 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。( g )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4段階に分け、調節していることを示した。手を伸ばせば届くような距離は、親しい間柄でとられる距離であり、4段階の距離のうち、近い順に[ h ]距離と[ i ]距離が該当する。公衆衛生上の理由から親しい人との距離を物理的に取りつづけることは、長期的にみると人間心理の面でコミュニケーションに影響を及ぼす可能性もある。

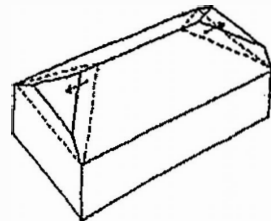
(4) 近代建築の批判的立場として代表的なものに( j )による著書『アメリカ大都市の死と生』(“The Death and Life of Great American Cities”)がある。この著書で( j )は人間的な都市の持つ原則として、①混用地域の必要性、②小規模ブロックの必要性、③<k: 新しい/古い>建物の必要性、④人口の<l: 集中/分散>の必要性、の4つの必要性を指摘している。

(5) 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[ m ]と呼ばれる都市部極貧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、低コストでかつ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。[ n ]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とコアハウスと最低限のサービス(水道など)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。

(6) 右の図は日本の伝統的な農村民家に見られる屋根形状について図示したものである。次のア、イの問いに答えなさい。

ア、点線で示された屋根形状の特徴を説明しなさい(100字程度)。

イ、実線で示された屋根形状の特徴を矢印が何を意味しているかに留意しつつ説明しなさい(100字程度)。



2021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・筆象等について、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) C. A. ペリーの近隣住区論
- 2) TOD
- 3) 景観法 と 景観計画
- 4) 総合設計制度 と 都市再生特別地区

2021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) 集約型都市構造
- (2) クリマアトラス
- (3) 地域冷暖房
- (4) 放射冷却
- (5) 広域循環中水道システム

2. 空調熱源システムのエネルギー収支に関する以下の計算問題に答えなさい。

ある教室の夏季ピーク時間の冷房負荷は20 [MJ/h] でした。このとき、冷房機器（電動式ヒートポンプ）の成績係数 (COP) は5.0 でした。また、電力の受電端効率 は40 [%] です。

- (1) 電動式ヒートポンプで消費する電力は何MJ/h ですか？
- (2) (1) で消費する電力の1次エネルギー投入量は何MJ/h ですか？
- (3) 電動式ヒートポンプの室外機で排出される熱量はMJ/h ですか？

2021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の空欄に当てはまる語句や文章として最も不適当と思われる記号を1つ選べ。  
また、③、④の問いに答えよ。

- ① 湿度空気線図において、( ) を用いて相対湿度を求めることができる。
- A. 乾球温度と湿球温度  
B. 湿球温度と絶対湿度  
C. 絶対湿度と露点温度  
D. 露点温度と乾球温度
- ② 住宅の自然換気を促進するために( ) が有効である。
- A. 住宅の高さを下げる  
B. 風上と風下の両方に開口部を設ける  
C. 室内に風の道を作る  
D. 建設地として密集市街地を避ける
- ③ 朗視のための4条件として最も適切な組み合わせを1つ選べ。
- A. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物のまぶしさ  
B. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物の形状、対象物の見える速度  
C. 対象物の形状、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物の色  
D. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物を見る時間の長さ
- ④ 音に関する以下の記述で、最も不適当なものはどれか。
- A. 比重の小さい材料は一般に音の透過率は小さい  
B. 平行する壁筒間で短管を出した場合に生じる音の多重反射現象をフラッターエコーという  
C. 音圧レベルが等しい純音では、一般に100 Hzより1000 Hzの音の方が聞き取りやすい  
D. 二重窓は遮音効果がある

[2] 以下の問いに答えよ。なお、①は計算過程も記すこと。

- ① ガラスの目射反射率が0.05、目射透過率が0.85、室内側と室外側の対流熱伝達率がそれぞれ  $9.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  と  $23.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  の場合、そのガラスの目射熱取得率を求めよ。
- ② 同じ空室において、床面から高さ3mの位置に500Wの電球を設置した場合と、床面から高さ2mの位置に200Wの電球を設置した場合で、床面照度が大きいのはどちらの条件か答えよ。  
また、その理由も述べよ。

2021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) ~ (5) の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- |          |         |
|----------|---------|
| (1) 集成材  | (4) FRP |
| (2) 軽量形鋼 | (5) ALC |
| (3) AE剤  |         |

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

- |           |            |
|-----------|------------|
| (1) かぶり厚さ | (3) ねこ土台   |
| (2) 定着長さ  | (4) ノンスリップ |

3 次の (1) ~ (4) の間に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の小屋組を、図2は木下地の天井を示している。図中のA~Eの部材の名称を答えよ。
- (2) 図1のAと図2のDについて、部材の役割を説明せよ。
- (3) 図2について、筋材の嵩さを調整する方法を説明せよ。
- (4) 納まりでの「勝ち負け」とは何か、図と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

2021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

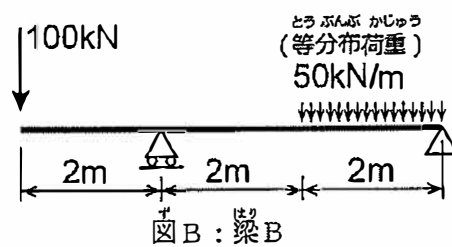
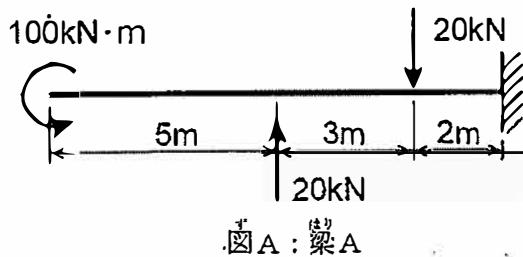
建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

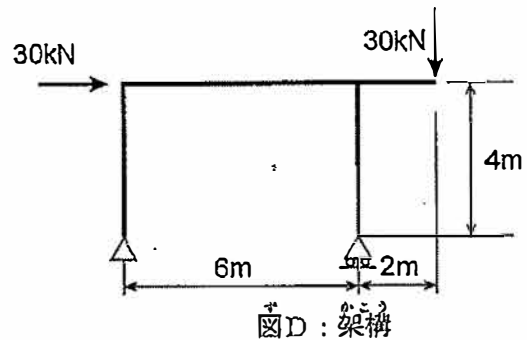
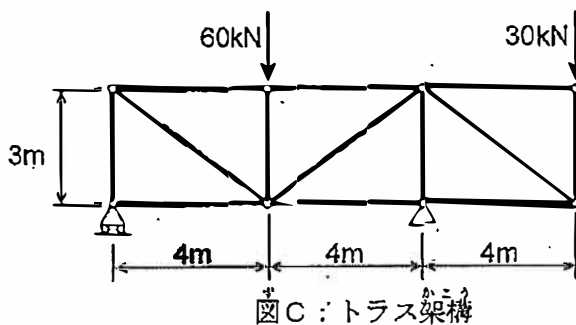
[分野名： ⑦建築構造力学]

問 以下（1）～（3）の各問いに答えよ。

（1）下図に示す梁について、支点反力、曲げモーメント図、せん断力図を示せ。



（2）下図Cに示すトラス架構について、各部材の軸力を示せ。



2021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建築構造計画]

問1 図1及び図2に示す骨組に各々鉛直荷重が作用している。材料はいずれも弾性材料である。これらの骨組の梁には同一の断面が使用されており、各々の材軸直交方向に  $y$  座標をとると、断面形状は図3のように表される。

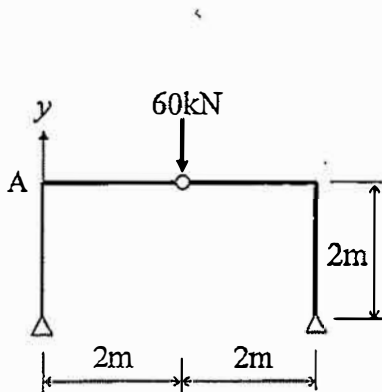


図1 門形ラーメン

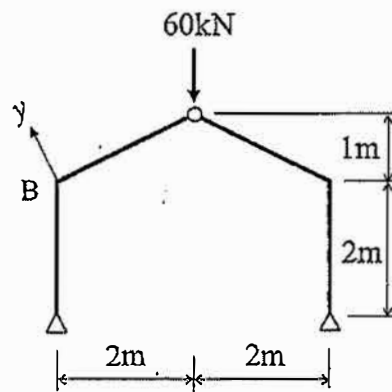


図2 山形ラーメン

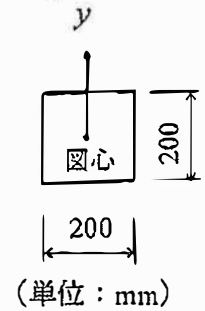


図3 梁断面

- (1) 図1の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (2) 図1中A点の梁端断面に作用する垂直応力度と  $y$  座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。
- (3) 図2の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (4) 図2中B点の梁端断面に作用する垂直応力度と  $y$  座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。
- (5) (1)~(4)の結果を踏まえ、山形ラーメンのライズが応力分布に与える影響について説明せよ。



2021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) 延焼遮断帯

(2) 総合治水対策

(3) 防火地域

(4) 非常電源

2. 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。災害による被害を軽減するための「脆弱性を改善する対策」と「曝露量を減少させる対策」について、それぞれ具体例を挙げて説明しなさい。

2021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 ]

※この問題は 張晴原、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。

問題 これからの建築、都市づくりにおける「環境共生」という概念について、  
あなたの研究内容をふまえて、あなたの考えを整理して記述しなさい。

(解)

2021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

|      |      |
|------|------|
| 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(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

|      |      |
|------|------|
| 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(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

|      |      |
|------|------|
| 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(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

|      |      |
|------|------|
| 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(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

|      |      |
|------|------|
| 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(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

|      |      |
|------|------|
| 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(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

|      |      |
|------|------|
| 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)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画」、「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」の8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1～8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。

2020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. 薬師寺東塔（平城京）
2. 二条城 二の丸御殿
3. 開智学校校舎（長野県松本市）
4. ハギア・ソフィア（イスタンブル）
5. フライング・バットレス

2020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、小学校低学年にはく a. 総合教室型 / 教科教室型 / 特別教室型 > の構成が適していると言われる。1970年代に入ってから、従来のクラス制や一斉教育を改め、チームティーチング、無学年制などの新しい教育方法が取り入れられつつあり、学校建築の構成やプランの役割も変わりつつある。たとえば、教室にオープンスペースを備えたり、可変的な間仕切りによって多様な教育ニーズに対応できるように工夫された学校を [ b ] と呼ぶ。

(2) 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体験することのできる環境が必要とされる。たとえば [ c ] 法を根拠法として厚生労働省の所管施設としてしられる [ d ] 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、[ e ] に欠ける乳児または幼児を[e]する」([c]法第三十九条)ことが目的の施設とされている。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、文部科学省の所管学校である [ f ] との一元化の動きも見られる。

(3) 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。( g ) 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4段階に分け、調節していることを示した。手を伸ばせば届くような距離は、親しい間柄でとられる距離であり、4段階の距離のうち、近い順に [ h ] 距離と [ i ] 距離が該当する。公衆衛生上の理由から親しい人との距離を物理的に取りつづけることは、長期的にみると人間心理の面でコミュニケーションに影響を及ぼす可能性もある。

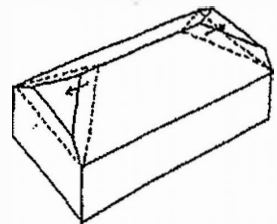
(4) 近代建築の批判的立場として代表的なものに ( j ) による著書『アメリカ大都市の死と生』(“The Death and Life of Great American Cities”)がある。この著書で (j) は人間的な都市の持つ原則として、①混用地域の必要性、②小規模ブロックの必要性、③<k: 新しい / 古い > 建物の必要性、④人口の<l: 集中 / 分散 > の必要性、の4つの必要性を指摘している。

(5) 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 [ m ] と呼ばれる都市部極貧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、低コストでかつ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。[ n ] 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とコアハウスと最低限のサービス(水道など)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。

(6) 右の図は日本の伝統的な農村民家に見られる屋根形状について図示したものである。次のア、イの問いに答えなさい。

ア、点線で示された屋根形状の特徴を説明しなさい(100字程度)。

イ、実線で示された屋根形状の特徴を矢印が何を意味しているかに留意しつつ説明しなさい(100字程度)。



2020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) TOD
- 3) 景観法 と 景観計画
- 4) 総合設計制度 と 都市再生特別地区

2020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都市環境管理計画]

1. 次のことごとらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

- (1) 集約型都市構造
- (2) クリマアトラス
- (3) 地域冷暖房
- (4) 放射冷却
- (5) 広域循環中水道システム

2. 空調熱源システムのエネルギー収支に関する以下の計算問題に答えなさい。

ある教室の夏季ピーク時間の冷房負荷は20 [MJ/h] でした。このとき、冷房機器（電動式ヒートポンプ）の成績係数 (COP) は5.0 でした。また、電力の受電端効率は40 [%] です。

- (1) 電動式ヒートポンプで消費する電力は何MJ/h ですか？
- (2) (1) で消費する電力の1次エネルギー投入量は何MJ/h ですか？
- (3) 電動式ヒートポンプの室外機で排出される熱量はMJ/h ですか？

2020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①、②の空欄に当てはまる語句や文章として最も不適当と思われる記号を1つ選べ。

また、③、④の問いに答えよ。

- ① 濡り空気線図において、( ) を用いて相対湿度を求めることができる。
- A. 乾球温度と湿球温度      B. 湿球温度と絶対湿度  
C. 絶対湿度と露点温度      D. 露点温度と乾球温度

- ② 住宅の自然換気を促進するために( ) が有効である。
- A. 住宅の高さを下げる      B. 風上と風下の両方に開口部を設けること  
C. 室内に風の道を作る      D. 建設地として密集市街地を避けること

- ③ 明視のための4条件として最も適切な組み合わせを1つ選べ。
- A. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物のまぶしさ  
B. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物の形状、対象物の見える速度  
C. 対象物の形状、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物の色  
D. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物を見る時間の長さ

- ④ 音に関する以下の記述で、最も不適当なものはどれか。
- A. 比重の小さい材料は一般に音の透過率は小さい  
B. 平行する壁面間で短音を出した場合に生じる音の多重反射現象をフラッターエコーという  
C. 音圧レベルが等しい純音では、一般に100 Hzより1000 Hzの音の方が聞き取りやすい  
D. 二重窓は遮音効果がある

[2] 以下の問いに答えよ。なお、①は計算過程も記すこと。

- ① ガラスの目射反射率が0.05、目射透過率が0.85、室内側と室外側の対流熱伝達率がそれぞれ9.0 W/(m<sup>2</sup>・K)と23.0 W/(m<sup>2</sup>・K)の場合、そのガラスの目射熱取得率を求めよ。
- ② 同じ空筒において、床面から高さ3mの位置に500Wの電球を設置した場合と、床面から高さ2mの位置に200Wの電球を設置した場合で、床面照度が大きいのはどちらの条件か答えよ。また、その理由も述べよ。

2020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)～(5)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- |          |         |
|----------|---------|
| (1) 集積材  | (4) FRP |
| (2) 軽重形鋼 | (5) ALC |
| (3) AE剤  |         |

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

- |           |            |
|-----------|------------|
| (1) かぶり厚さ | (3) ねこ土台   |
| (2) 定着長さ  | (4) ノンスリップ |

3 次の(1)～(4)の簡に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の小屋組を、図2は木下地の突弁を示している。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。
- (2) 図1のAと図2のDについて、部材の役割を説明せよ。
- (3) 図2について、筋材の高さを調整する方法を説明せよ。
- (4) 納まりでの「勝ち負け」とは何か、図と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

[ 出典：建築構法（第5版）、2007年、市ヶ谷出版社 ]



2020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

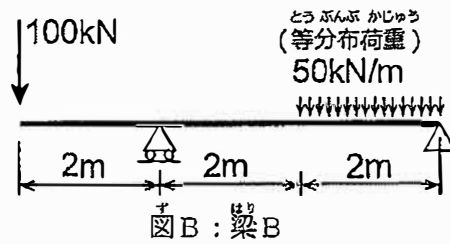
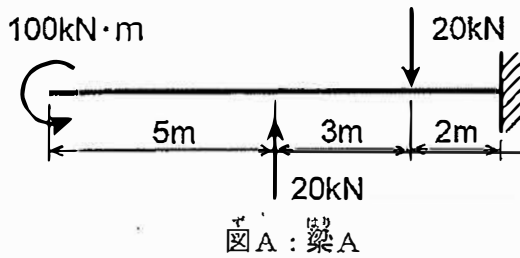
建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅰ

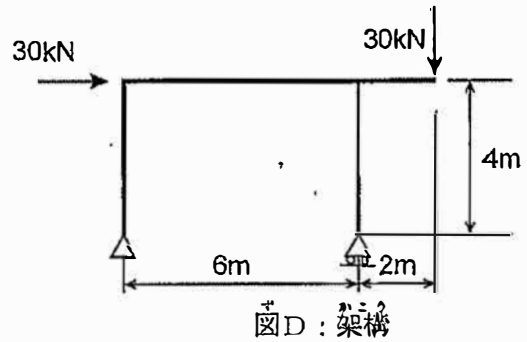
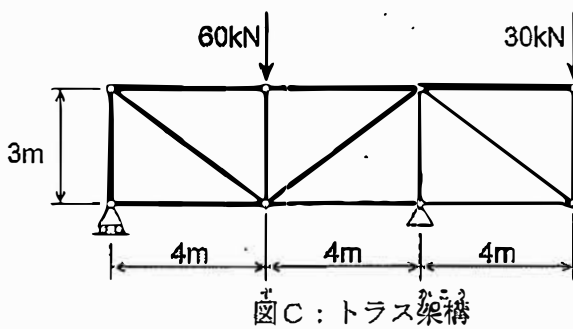
[分野名： ⑦建築構造力学]

問 以下（1）～（3）の各問いに答えよ。

（1）下図に示す梁について、支点反力、曲げモーメント図、せん断力図を示せ。



（2）下図Cに示すトラス架構について、各部材の軸力を示せ。



2020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及び図2に示す骨組に各々鉛直荷重が作用している。材料はいずれも弾性材料である。これらの骨組の梁には同一の断面が使用されており、各々の材軸直交方向に  $y$  座標をとると、断面形状は図3のように表される。

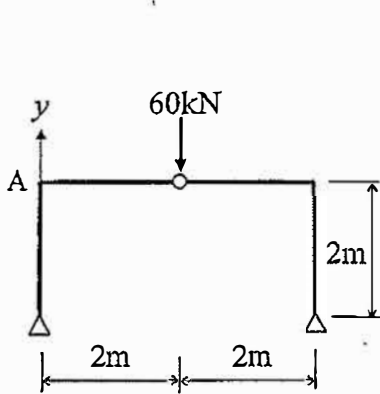


図1 門形ラーメン

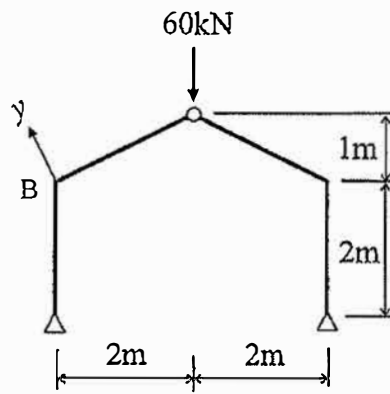


図2 山形ラーメン

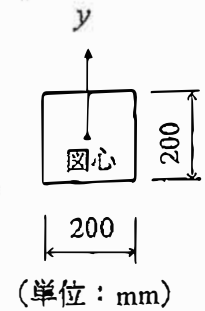


図3 梁断面

- (1) 図1の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (2) 図1中A点の梁端断面に作用する垂直応力度と  $y$  座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。
- (3) 図2の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (4) 図2中B点の梁端断面に作用する垂直応力度と  $y$  座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。
- (5) (1)~(4)の結果を踏まえ、山形ラーメンのライズが応力分布に与える影響について説明せよ。

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]



(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(問)

2021年4月/2020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

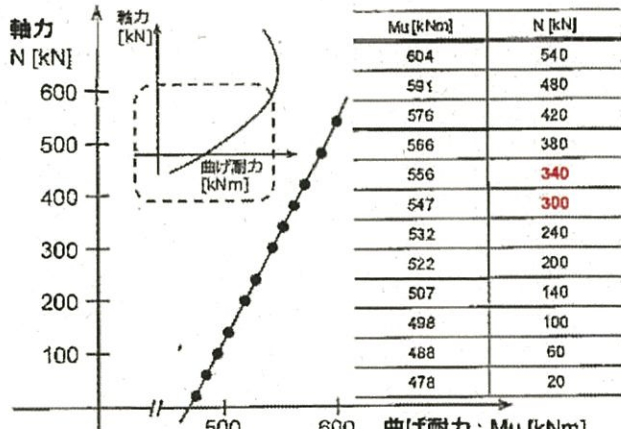
|      |      |
|------|------|
| 博士課程 | 受験番号 |
| 前期   |      |

### 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、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築材料構法」、「建築環境工学」、「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1～13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。

## 正誤表

専攻・コース：建築都市文化専攻 建築都市文化コース（建築系問題）  
科目名：学科試験Ⅱ

| 誤（変更前）  | 正（変更後）   |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
|---|--|----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| <p>[都市計画]<br/>【問4(2)】</p> <p>具体例を交えながら<b>せ説明</b>してもよい。</p>  | <p>具体例を交えながら<b>説明</b>してもよい。</p>  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| <p>[建築材料構法]<br/>【問3(1)】</p> <p>梁に <math>A, I</math> が次式で表されるような鋼管（外形 <math>d+t/2</math>, 肉厚 <math>t</math>）を用いるとき、</p>        | <p>梁に <math>A, I</math> が次式で表されるような鋼管（外形 <math>d+t</math>, 肉厚 <math>t</math>）を用いるとき、</p>   |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| <p>[鉄筋コンクリート構造学]<br/>【問1】</p> <p>図3 N [kN]の値を訂正する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 300</li> <li>・ 340</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 340</li> <li>・ 300</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Mu [kNm]</th> <th>N [kN]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>604</td><td>540</td></tr> <tr><td>591</td><td>480</td></tr> <tr><td>576</td><td>420</td></tr> <tr><td>566</td><td>380</td></tr> <tr><td>566</td><td>340</td></tr> <tr><td>547</td><td>300</td></tr> <tr><td>532</td><td>240</td></tr> <tr><td>522</td><td>200</td></tr> <tr><td>507</td><td>140</td></tr> <tr><td>498</td><td>100</td></tr> <tr><td>488</td><td>60</td></tr> <tr><td>478</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> <p>図3 柱の性能：曲げ耐力～軸力相関曲線<br/>(1CA, 1CB, 1CC 共通)</p> </div> | Mu [kNm] | N [kN] | 604 | 540 | 591 | 480 | 576 | 420 | 566 | 380 | 566 | 340 | 547 | 300 | 532 | 240 | 522 | 200 | 507 | 140 | 498 | 100 | 488 | 60 | 478 | 20 |
| Mu [kNm]  | N [kN]   |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 604   | 540  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 591   | 480  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 576   | 420  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 566   | 380  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 566   | 340  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 547   | 300  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 532   | 240  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 522   | 200  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 507   | 140  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 498   | 100  |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 488   | 60   |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |
| 478   | 20   |          |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |

2021年4月／2020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

日本の寺院建築様式について、まず和様の概念を説明して代表的遺構をひとつ記しなさい。続いて、日本の中世における大仏様および禅宗様と呼ばれる2つの寺院建築様式について、それぞれの概念を説明したうえで代表的遺構を一つずつ記しなさい。さらに、和様・大仏様・禅宗様は中世以降どのような展開をみせて近世末に至るのかについて記しなさい。

建築様式の概念は、成立背景と建築様式の特徴について必ず記すこと。また、代表的遺構は建築年代と建築構造形式が分かるように記すこと。

2021年4月/2020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、知るところを述べよ。

- ① E.T. ホールによるソーシャル・ディスタンス
- ② 超高層オフィスビルにおけるエレベーターのコンベンショナルゾーニング
- ③ 社会教育・文化施設におけるMLA連携
- ④ バリアフリー基本構想の住民提案
- ⑤ ICOM (国際博物館会議) におけるミュージアムの定義の最近の動向

2. 公共図書館建築において、各時代を象徴する次の三つの図書館について、それぞれの特徴(a,b,c)と時代的な流れ(d)について述べなさい。

- a. 日野市立中央図書館 b. 浦安市立図書館 c. 荻田町立図書館

3. 長期経過した戸建て住宅地において、一人暮らしの高齢者が、新型コロナ感染予防としてできるだけ対人接触を避けIT等を利用してコミュニケーションをとる生活が続く時、生活や健康への影響として考えられることを述べなさい。

4. 右の平面図は1995年に開設されたある特別養護老人ホームの4床室だが、このベッド配置は、①どのような効果を意図しているか ②当時の時代背景から考えてどのような平面がなぜ生まれてきたか ③現在のベッド配置は通例の平行の置き方に変わっているが、その理由として考えられることは何か。

著作権法等の配慮  
により割愛します

2021年4月/2020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 同心円モデルにおける「CBD」と「推移地帯」
  - ② 用途地域と特別用途地区
  - ③ 土地区画整理事業の保留地と市街地再開発事業の保留床
  - ④ ジェーン・ジェイコブスとロバート・モーゼス
- 問2 近年、日本の人口が減少するなか、日本では地方都市の活力が低下しているのとは対照的に、大都市とりわけ首都圏への人口集中(および増加)が続いている。このことに簡潔して以下の問いに答えなさい。
- (1) 首都圏が人を引き付ける理由、地方から人が流出する理由、の両面からこうした現象の内容を述べなさい。
  - (2) こうした流れを緩和しうる方策について、「首都圏に人が集まらない方策」と「地方から人が流出しない方策」の両面から、あなたが有効と考える方策を示しなさい。
- 問3 「エリアマネジメント」が各地で取り組まれている。このことに関連して以下の問いに答えなさい。
- (1) 一般に「エリアマネジメント」の目的は、「地域価値の向上をめざす」こととされるが、ここでいう「地域価値の向上」とはどのようなことか説明しなさい。オフィス街での地域価値向上、商店街での地域価値向上、住宅地での地域価値向上などに一旦分解して考え、その共通点は何かを最後にまとめるという、2段階の方法で記述しなさい。
  - (2) 地域価値向上をめざすエリアマネジメントでは一般に、多主体による連携がなされている。ではなぜ多主体の連携によりエリアマネジメントの効果が高まると考えられているのかを説明しなさい。あなたが知っている具体例をもとに記述してもよい。
- 問4 都市計画の基本制度の1つに高度地区がある。このことに関連して以下の問いに答えなさい。
- (1) 高度地区の指定方法には、大きく分けて以下の2つがある。それぞれどのような制限を簡潔に答えなさい。  
① 最低限高度地区 ② 最高限高度地区
  - (2) 高度地区により、市街地のさまざまな課題に対応することができる。上記2種類の高度地区の指定方法を駆使して、どのような市街地環境の制御が可能かをできるだけ幅広く説明しなさい。具体例を交えながら説明してもよい。

2021年4月／2020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. <sup>せいかつようしき</sup>ポスト・コロナの生活様式において<sup>えんかく</sup>テレワークや<sup>こうぎなど</sup>遠隔での講義等の実施が<sup>じっし</sup>進むこと  
によって、<sup>と</sup>都市における<sup>かき</sup>夏季のエネルギー<sup>かんきょう</sup>環境、<sup>しよねつかんきょう</sup>暑熱環境はどのように<sup>へんか</sup>変化す  
るかについて、あなたの<sup>かんが</sup>考えを<sup>ろん</sup>論じなさい。
2. これからの<sup>と</sup>都市に求められる<sup>りよくち</sup>緑地（ここでは、<sup>ひろ</sup>広く都市の<sup>みどり</sup>緑と<sup>オープン</sup>オープンスペース  
と<sup>ていぎ</sup>定義）の<sup>やくわり</sup>役割について、<sup>げんざい</sup>現在<sup>ちやうめん</sup>直面している<sup>しゃかい</sup>社会的課題を<sup>ふ</sup>踏まえたうえで<sup>せいり</sup>整理し  
<sup>ろん</sup>論じなさい。
3. <sup>さいきんはつせい</sup>最近発生した<sup>さいがい</sup>災害を<sup>れい</sup>例に<sup>あ</sup>挙げ、<sup>ぼうさい</sup>防災や<sup>さいがい</sup>災害対応における<sup>じょうほう</sup>「情報」の<sup>やくわり</sup>役割について  
あなたの<sup>かんが</sup>考えを<sup>ろん</sup>論じなさい。

2021年4月／2020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（必須）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。

問1 以下の問いに答えよ。

- (1) 建築物における木材利用について、地球環境への負荷、日本の森林と建築の現状、建築物の安全性と耐久性の3つの観点から、その現状と今後の課題を説明しなさい。
- (2) 地震力や風圧力が作用すると建築物には変形が生じるため、外装材を躯体（構造部材）に取り付けるときは、損傷や脱落等に対する安全性に配慮する必要がある。その具体例を説明しなさい。必要なら図を用いてもよい。

（次ページに続く）



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 構造用合板
- ② アンカーボルト

(2) 次の建築用語について、図示して説明せよ。

- ① 蹴込み
- ② 胴差
- ③ ささら子下見
- ④ まぐさ

(3) 部材の中で、施工精度や材料の変形などを調整する役割を持っているものを3つ挙げ、文章で説明せよ。また、その部材を説明する図を描きなさい。

(4) 屋根の構法について2つの部位・部材を取り上げて、雨仕舞いで注意すべき点を説明せよ。必要に応じて図を用いて構わない。

(5) 昨今、建設現場における職人の不足が問題視されている。この現状について、知るところを述べよ。また、その問題を解決する手段として、考えられる実践例を説明せよ。

(6) 図1は「住宅生産気象図」と呼ばれ、日本での1年間の新設住宅着工数を、その事業者種別にまとめたものである。この図は1973年のものであるが、そこから分かることを述べよ。また、昨今はこの状況がどう変わっているか、知るところを述べよ。

**著作権法等の配慮により割愛します**

[ 出典：松村秀一著、「住宅ができる世界」のしくみ、1998年、彰国社 ]

(次ページに続く)

問3 以下の問いに答えよ。(ア)～(セ)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2の3ヒンジ・トラスによる切妻屋根について考える。この架構の中央に鉛直下向きの荷重  $P$  が作用するとき、斜めの梁には  $N=$  (ア) の圧縮力、支点には水平反力 (スラスト)  $H=$  (イ) が生じる。梁のヤング係数を  $E$ 、断面積を  $A$ 、断面2次モーメントを  $I$  とすると、梁が弾性座屈 (オイラー座屈) を生じるときの圧縮力は  $N_{cr}=$  (ウ) で表される。

梁に  $A, I$  が次式で表されるような鋼管 (外径  $d+t/2$ 、肉厚  $t$ ) を用いるとき、

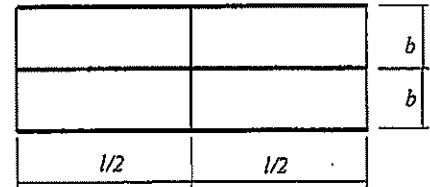
$$A = \pi dt, \quad I = \frac{\pi d^3 t}{8}$$

圧縮力  $N$  による応力度は  $\sigma=$  (エ)、圧縮力  $N_{cr}$  による応力度は  $\sigma_{cr}=$  (オ) で表される。ここで屋根には分布荷重  $w$  が作用するものとして  $P=wb/2$  とすると、(エ) は  $\sigma=$  (カ) で表される。したがって梁が弾性座屈を生じないための条件は、 $w/E <$  (キ) で表される。つまり梁が弾性座屈を生じるときの分布荷重  $w$  は、 $d/l$  の (ク) 乗に比例し、 $t/b$  の (ケ) 乗に比例することが分かる。

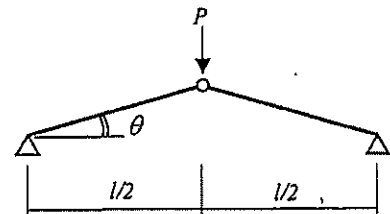
(2) 梁の角度が  $0 < \theta < \pi/4$  の間で変化する時、 $w/E$  はどのように変化するか説明しなさい。

(3) 図3の山型ラーメンに鉛直下向きの荷重  $P$  が作用するとき、支点の鉛直反力は  $V=$  (コ) となり、中央側の梁端 (C点) には曲げモーメント  $M_c=$  (サ) が生じる。また梁にはせん断力  $Q=$  (シ)、軸力  $N=$  (ス) が生じる。梁が上記と同様の鋼管であるとき、中央側の梁端 (C点) には軸力と曲げモーメントの組合せにより最大で  $\sigma=$  (セ) の応力度が生じる。

(4) 3ヒンジ・トラスと山型ラーメンを用いた架構に生じうる損傷や破壊の状況、構造的な安全性を高めるための配慮について、それぞれ説明せよ。



(a) 小屋伏図



(b) 断面図

図2 3ヒンジ・トラス

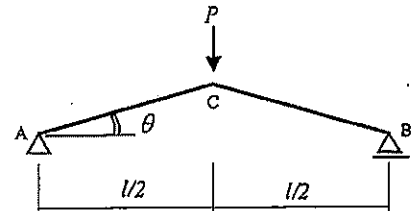


図3 山型ラーメン

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. 壁の熱貫流率はその厚さに比例する。
- B. 屋外の対流熱伝達率は常に室内のそれより小さい。
- C. 固体からの熱放射量はその表面の摂氏温度の4乗に比例する。
- D. トロンブウォールはダイレクトゲインを意味する。
- E. 湿り空気の比エンタルピーとは1kgの乾燥空気とそれに含まれる水蒸気のエンタルピーの和である。
- F. 太陽定数とは気象台における観測日射量の平年値のことである。

② 以下の記述のうち、正しくないものはどれか。

- A. 自然換気は温度差によるものと風力によるものがある。
- B. 第3種機械換気は室内の気圧を正圧にする必要がある部屋に使用される。
- C. 風圧係数は壁における圧力と外部風の動圧の比を意味する。
- D. ダクトの摩擦損失係数はムーディー線図で調べることができる。
- E. 必要換気量は室内汚染物質の発生量に比例する。
- F. 壁の断熱を強化することによって冬季における壁面の結露を軽減することができる。

③ 人体の温熱的快適性に関係がないものはどれか。

- A. 乾球温度
- B. 壁面温度
- C. 気流速度
- D. 床面照度
- E. 作用温度
- F. 相対湿度

④ 筒じ管響出力を有する機器を2台稼働させた時に音の強さのレベルが80 dBであった。このとき、1台を停止させると約何dBになるか。なお、 $\log_{10}2=0.3$ とする。

- A. 40 dB
- B. 43 dB
- C. 50 dB
- D. 70 dB
- E. 77 dB
- F. 80 dB

⑤ 照明にかかるエネルギー消費量の削減に最も効果がないと思われるものはどれか。

- A. 調光機能付き照明
- B. 光ダクト
- C. タスク・アンビエント照明
- D. ライトシェルフ
- E. ペアガラス
- F. LED照明

次頁へ続く

2021年4月／2020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 2/2]

問2 箕谷住宅の中簡階に位置するある住戸について次の①～④の間に答えよ。  
ただし、以下の条件とする。内壁や上下階への貫流熱は無視する。

外壁：外壁面積  $32 \text{ m}^2$ ，熱貫流率  $1.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

窓：窓面積  $15 \text{ m}^2$ ，熱貫流率  $3.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

外気温度  $0^\circ\text{C}$ ，室内空気温度  $20^\circ\text{C}$

空気の比熱  $1005 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ，空気の密度  $1.20 \text{ kg}/\text{m}^3$

換気量  $240 \text{ m}^3/\text{h}$

- ① 外皮の貫流熱損失を求めよ。
- ② 換気による熱損失を求めよ。
- ③ 対象住戸の暖房負荷を求めよ。
- ④ 外皮平均熱貫流率 ( $U_A$ 値) を求めよ。

問3 住宅の省エネルギー性や快適性を高めるために、夜間外気導入（ナイトパージ）はどのような効果等があるか、①、②に従って解説せよ。

① 夜間外気導入とはどのようなものか100字以内で述べよ。

② 夜間外気導入が省エネルギー性や快適性の向上に繋がる理由を解説せよ。また、どのような問題点が挙げられるか述べよ。

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Ⅱ [鋼構造学]

問1 図1～図3の構造物について、以下の問に解答せよ。図4は、図2および図3中の斜材の断面形状を示す。材料はいずれもヤング係数 $E=2.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ の弾性材料である。また、図2および図3中の斜材については軸方向変形を考慮する。その他の部材については、軸方向変形を無視することができ、且つ座屈しないものとする。

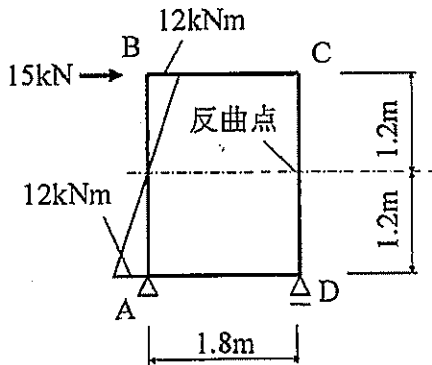


図1 ラーメン

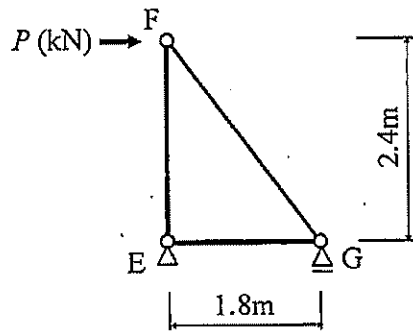


図2 トラス

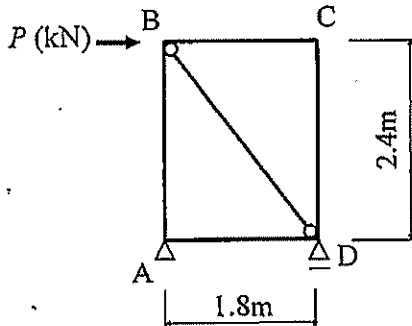
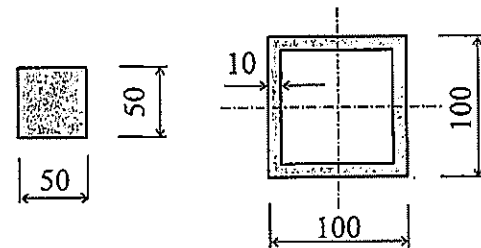


図3 斜材で補強したラーメン



断面(a)

断面(b)

図4 断面形状(単位: mm)

- (1) 図1は、15kNの水平力が作用するラーメンについて、柱ABのみ曲げモーメントを図示したものである。また、柱CDの反曲点は柱の中央にある。このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(次頁へ)

図2のトラスの斜材FGには図4中の断面(a)が用いられている。

- (2) F点に水平力  $P=15\text{kN}$  が作用するときの軸力図を示し、F点の水平方向変位を求めよ。
- (3) トラスの斜材がオイラー座屈するときの水平力  $P$  を求めよ。

図1のラーメンに水平力  $P=15\text{kN}$  が作用したときのB点の水平方向変位は  $1.5\text{mm}$  であった。このラーメンを斜材で補強し、図3の骨組を構成する。

- (4) 図3の斜材に図4中の断面(a)を用いるとき、斜材がオイラー座屈するときの水平力  $P$  を求めよ。
- (5) 図3の斜材に図4中の断面(b)を用いるとき、斜材がオイラー座屈するときの水平力  $P$  を求めよ。

問2 建築構造物の耐震設計について以下の問に解答せよ。必要に応じて式や図を用いてよ

- (1) 許容応力度設計における設計用地震層せん断力と建物の固有周期の関係について説明せよ。
- (2) 必要保有水平耐力について、二次設計の狙いや想定する地震動、必要耐力を決定する上で考慮すべき建物の特性に注目して説明せよ。

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Ⅱ [鉄筋コンクリート構造学]

問1 図1のような構造階高3,000[mm], 柱の芯々間距離6,600[mm]の鉄筋コンクリート構造が, 図2のようなメカニズムを形成する時の層せん断力を算出する。以下の計算手順における空欄(1)~(22)に適する値を答えよ。柱断面はいずれも600×600[mm×mm]で, 断面性能のうち曲げ耐力と軸力の相関関係は図3に示す通りであり, 梁の曲げ耐力は表1に示す通りである。また, 梁の危険断面は柱フェース位置とし, いずれの部位も, 脆性破壊せず, 靱性のある曲げ降伏先行型として設計されているものとする。各柱の長期軸力NLは, 図1中に示す通りである。

表1に示す梁の曲げ耐力から, メカニズム時の ${}_2G$ ,  ${}_RG$ の梁せん断力は,  ${}_2Q = \text{〔1〕}$  [kN],  ${}_RQ = \text{〔2〕}$  [kN]となる。また, このとき節点位置のモーメントは,  ${}_2G$ の左端は $\text{〔3〕}$  [kNm], 右端は $\text{〔4〕}$  [kNm],  ${}_RG$ の左端は $\text{〔5〕}$  [kNm], 右端は $\text{〔6〕}$  [kNm]となる。従って1階柱頭の節点モーメントはそれぞれ,  ${}_1CA$ 柱頭 $\text{〔7〕}$  [kNm],  ${}_1CB$ 柱頭 $\text{〔8〕}$  [kNm],  ${}_1CC$ 柱頭 $\text{〔9〕}$  [kNm]となる。なお, このとき, 節点モーメントの上下階柱への振分けは1:1としてよい。一方, 柱には, 梁せん断力と釣り合うように変動軸力が作用することから,  ${}_1CA$ の変動軸力は引張となり  $Nt1 = \text{〔10〕}$  [kN],  ${}_1CC$ の変動軸力は圧縮となり  $Nc1 = \text{〔11〕}$  [kN]となる。長期軸力( ${}_1CA$ は200kN,  ${}_1CB$ は480kN,  ${}_1CC$ は200kN)を考慮して柱の軸力と曲げ耐力の相関曲線(図3)を用いて, 各柱の曲げ耐力は ${}_1CA$   $\text{〔12〕}$  [kNm],  ${}_1CB$   $\text{〔13〕}$  [kNm],  ${}_1CC$   $\text{〔14〕}$  [kNm]となる。なお, 図3の相関曲線において, 線形補間する必要はなく, 最も近い値を選んでよい。

以上より, この架構にメカニズムが形成されたときの1階各柱のせん断力は,  ${}_1CA$   $\text{〔15〕}$  [kN],  ${}_1CB$   $\text{〔16〕}$  [kN],  ${}_1CC$   $\text{〔17〕}$  [kN]となり, このときの1層せん断力は,  $\text{〔18〕}$  [kN]となる。さらに, 2階の柱頭柱脚の節点モーメントからせん断力を求めると, 各柱のせん断力は,  $\text{〔19〕}$  [kN],  $\text{〔20〕}$  [kN],  $\text{〔21〕}$  [kN], となり, 2層せん断力は,  $\text{〔22〕}$  [kN]となる。

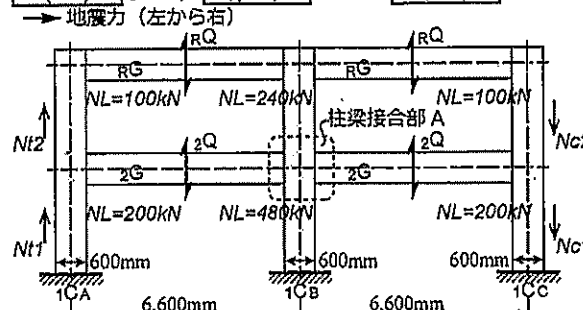


図1 対象架構(1構面のみ対象とする)

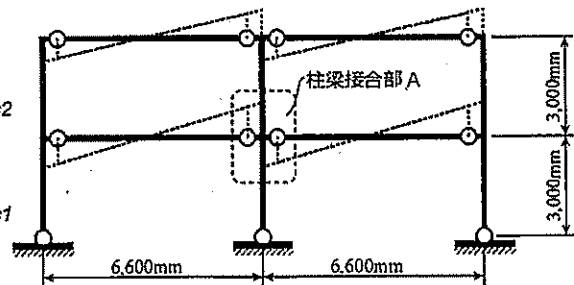


図2 メカニズム

(次ページへ続く)

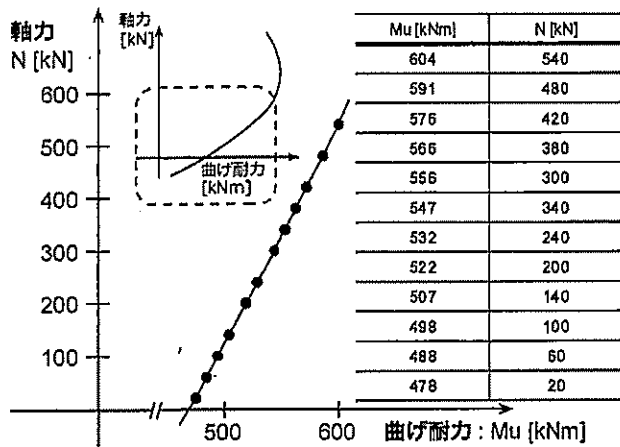


図3 柱の性能：曲げ耐力～軸力相関曲線  
(1CA, 1CB, 1CC 共通)

表1 梁の性能（曲げ耐力）

|    | 上端引張時  | 下端引張時  |
|----|--------|--------|
| RG | 260kNm | 220kNm |
| 2G | 320kNm | 280kNm |

問2 問1における柱梁接合部Aに関連する以下の問いに答えよ。

- (1) 問1においてメカニズム形成時の接合部設計用せん断力を求めよ。特に、左右の梁の応力中心間距離  $j$  は 500mm としてよい。また、柱に作用するせん断力は、問1におけるメカニズム形成時の値を用いてよいが、安全側の設計となる値を用いること。
- (2) 鉄筋コンクリート造の柱梁接合部の設計方針を説明せよ。
- (3) 柱梁接合部を含む部分架構を対象として、図4(a)に示すような正負交番繰返し載荷実験をしたところ、荷重～層間変位関係が、図4(b)に示すようになった。一般に、図4(b)のような履歴曲線は良くないとされる。どういう点が良くないのか、また、このような履歴曲線になる理由としてどのような要因が考えられるか、説明せよ。

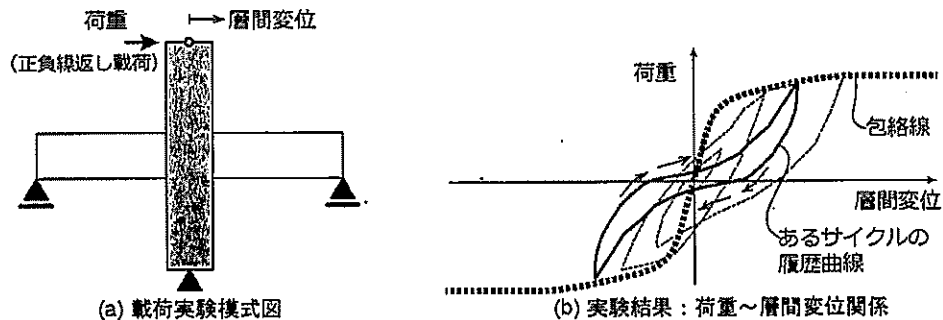


図4 載荷実験と結果の模式図

問3 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字程度で説明せよ。

必要に応じて図を添えてもよい。

- |           |            |           |
|-----------|------------|-----------|
| (1) 耐震壁   | (2) 付着割裂破壊 | (3) ヒンジ領域 |
| (4) トラス機構 | (5) 耐震補強   | (6) 拘束効果  |

(以上)



(解)

2021年4月/2020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

|      |      |
|------|------|
| 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/2020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

|      |      |
|------|------|
| 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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

# (問)

2020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都市環境管理計画」、「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」の8分野が用意されている。このうち志望分野に関する科目(志望先教員に対応する学科試験 I の科目)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1～8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。

2020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. 法隆寺金堂
2. 慈照寺東求堂
3. パルテノン神殿（アテネ）
4. スキンチとペンデンティヴ
5. 落水荘（カウフマン邸、アメリカ）

2020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～o に、適切な語句を入れなさい。

ただし（ ）内は人名、[ ]内は語句、< >内はいずれか一つを選択、により回答すること。

- (1). 建築家 ( a ) は黄金比とその比を生み出す数列に着目し、これを建築の寸法配列に応用しようと取り組んだ。モデュール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自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盤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 > の方が大きい。
- (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 < d: 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 [ e ] (7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 [ f ] (7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 [ g ] (7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). 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重複区間をできるだけ < h: 長く・短く > することや、排煙口のある付室を設けるなど安全区画を工夫することが挙げられる。また、火災の進展過程には特徴がみられる。出火後に急激な温度上昇とCO濃度上昇を伴う [ i ] とよばれる現象までの時間に適切に避難を完了できるようにすることが避難計画の目標となる。
- (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). 「玄関」は、我が国においては二つの潮流が見られる。ひとつは、公家や武士の住宅における格式的な玄関である。室町時代には主殿の道路側側面に [ m ] 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。江戸時代には独立した屋根を持つ [ n ] が玄関様式として登場した。もうひとつは、農家住宅や下流武士の住まいにおける自由な形式の玄関である。[ 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。土間はもともと実用的な出入り口を兼ねていたためと考えられる。

2020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・建築等について、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) トニー・ガルニエの「工業都市」
- 2) 道路斜線制限
- 3) 激歩 と 換地
- 4) 風致地区 と 景観地区

2020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都市環境管理計画 ]

次のことについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

- (1) 生態系サービスのうち「文化的サービス」
- (2) 総合治水対策
- (3) SDGs
- (4) 成績係数 (C.O.P.)
- (5) 顕熱廃熱と潜熱廃熱
- (6) 広域避難場所

2020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] 以下の文章の空欄に当てはまる適切な語句をA～Dから選べ。

- ① 壁表面での結露の有無は( )によって判定される。
- A. 壁の絶対温度と空気の相対湿度の比較
  - B. 壁の表面温度と空気の露点温度の比較
  - C. 壁の絶対温度と空気の乾球温度の比較
  - D. 壁の表面温度と空気の湿球温度の比較
- ② 連続の式とは流体の( )である。
- A. 連続方程式
  - B. エネルギー保存則
  - C. ベルヌーイの式
  - D. 質量保存則
- ③ 孔あき板吸音構造の吸音特性においては、孔あき板の背後空気層の厚さを増すと吸音率のピークの位置は( )。
- A. 高周波数側に移動する
  - B. 低周波数側に移動する
  - C. 高周波数側と低周波数側を反復する
  - D. 変わらない
- ④ 基準昼光率5%を満たすある室において、全天空照度が15000 lx のとき、天空光による机上面照度は( )になる。
- A. 30 lx
  - B. 150 lx
  - C. 300 lx
  - D. 750 lx

[2] 以下の問いに答えよ。なお、①は途中計算も記すこと。

- ① 熱抵抗が  $0.30 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$  の単層壁があり、その厚さが2倍になった場合の熱貫流率を求めよ。ただし、屋外側と室内側の総合熱伝達率はそれぞれ  $23.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  と  $9.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  とする。
- ② タスクアンビエント照明とは何か説明せよ。また、近年の築景配慮型建築にみられるタスクアンビエント照明の特徴についても解説せよ。全体で300字程度で述べること。



2020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 の全ての簡題を解答すること。

1 次の (1) ~ (5) の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) 築炭材   | (4) はめ殺し窓 |
| (2) スラシブ値 | (5) 投揚    |
| (3) 湿式    |           |

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、それぞれの役割について、文章で簡潔に説明せよ。

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| (1) 階段の「ノンスリップ」    | (3) 木造の「火打土台」  |
| (2) 鉄筋コンクリート造の「あき」 | (4) 鉄骨造の「スチフナ」 |

3 次の (1) ~ (4) の簡に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の小屋組を示している。図中のA~Eの名称を答えよ。
- (2) 図2は鉄骨下地の突井を示している。図中のFとGの名称を答えよ。
- (3) 図2に示す部材のうち、突井板の嵩さを調節する役割がある部材の名称を答えよ。
- (4) プレストレストコンクリート造における、ポストテンション工法とプレテンション工法の違いについて、簡潔に説明せよ。

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 ]

2020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

(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。

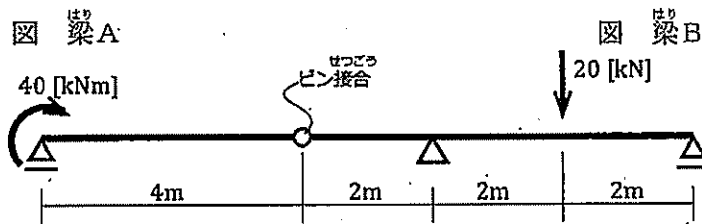
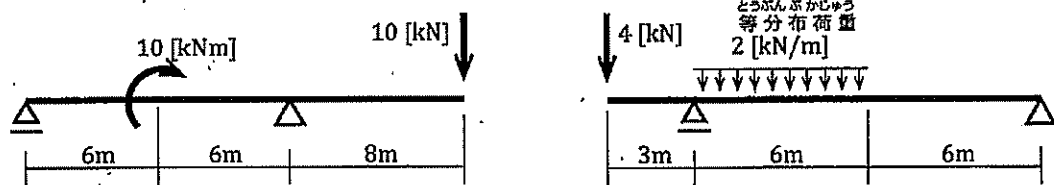


図 梁C

(2) 下図に示すトラス架構について、支点反力および軸力図を示せ。

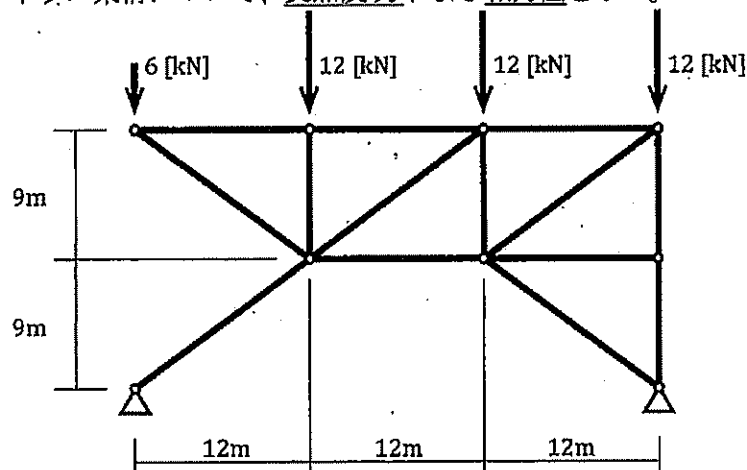


図 トラス架構

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及び図2に示すように、1層1スパンの骨組に水平力が作用している。材料はいずれもヤング係数 $E$ の弾性材料であり、部材ABおよびCDの断面二次モーメントはいずれも $I_c$ 、部材BCの断面二次モーメントは $I_b$ である。いずれの部材も軸方向変形およびせん断変形は無視できる。

- (1) 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。
- (2) 図1中のB点の水平方向変位 $\delta_{B1}$ を求めよ。
- (3) 図2について、 $I_c/I_b = \infty$ のときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。
- (4) 図2について、 $I_c/I_b = 0$ 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)のときのB点の水平方向変位 $\delta_{B2}$ を求めよ。

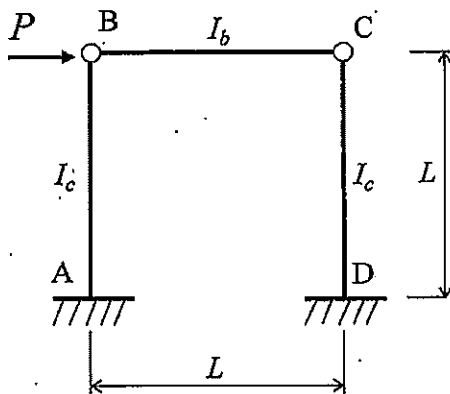


図1 柱頭がピン接合

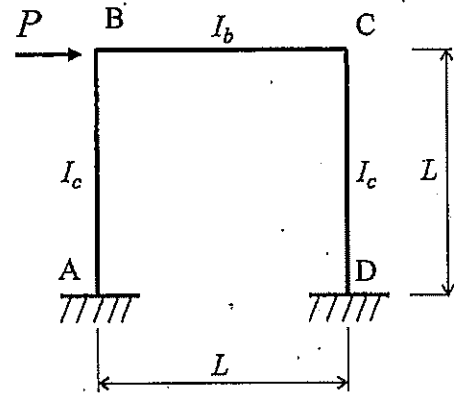


図2 柱頭が剛接合

(解)

2020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。

2020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都市環境管理計画  
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]

2020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都市環境管理計画  
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]

2020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都市環境管理計画  
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]

2020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都市環境管理計画  
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]



2020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都市環境管理計画  
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]

2020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都市環境管理計画  
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]

(問)

2020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、「都市環境管理計画」、「建築材料構法」の2分野が用意されている。このうち志望分野に関する科目(志望先教員に対応する学科試験Ⅱの科目)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 1～2 頁までの問題がある。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。

2020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]

以下の問1～問3全てに解答しなさい。

解答用紙は1問ごとに1枚（合計3枚）を使用すること。

問1 2050年脱炭素社会構築に向けて、建築レベル、地区レベル、都市レベルで取り組むべきことを整理しなさい。

問2 横浜市には郊外にまとまった緑（緑の7大拠点）がある。都市及び都市近郊にまとまった緑があることのメリットについて、考えをまとめて論じなさい。

問3 BCM（業務継続マネジメント）の視点からエネルギーシステムのあり方について、考えをまとめて論じなさい。

2020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]

1と2の全ての問題を解答すること。

1 次の①から⑩の建築用語について、文章で説明せよ。

- |                  |            |
|------------------|------------|
| ① エキспанションジョイント | ⑥ ルーフドレン   |
| ② 木取り            | ⑦ 小舞壁      |
| ③ 建前             | ⑧ 幅木       |
| ④ プラットフォーム構法     | ⑨ 合わせガラス   |
| ⑤ 定着             | ⑩ アスファルト防水 |

2 次の(1)から(4)の問いに答えよ。

(1) 例を参考に、建築の部材や部位を2つ取り上げて、施工における省力化の工夫を説明せよ。ただし、例で挙げた「土台」は除く。必要に応じ、図を描いても構わない。

例：「ねこ土台」は、それまで一般的であった基礎を切り欠いて床下の換気口を取る方法に比べて、換気性能を維持しつつも、切り欠く手間を省いた。

(2) 図1の木製外開き戸について、まずAとBの部位の名称を答えよ。

そして、この図には様々な雨仕舞いの工夫があるが、それをできる限り説明せよ。

(3) 図2は、プレハブと量産の関係を示した図である。

この図に示されている「画一化」と「多様化」に着目し、建築生産が画一化と多様化を志向する理由を説明せよ。

(4) 昨今、「リノベーションまちづくり」のように、空き店舗などの既存ストックを活用して、地域を再生する取り組みがある。建物を長期的に活用する時代になり、建築の専門家の役割はどのように変化していくか、根拠を示しつつ、考えを述べよ。

著作権法等の配慮により割愛します

図1 (出典：建築構法 第5版、市ヶ谷出版社)

著作権法等の  
配慮により割  
愛します

図2 (出典：現代建築の造られ方、市ヶ谷出版社)

(解)

2020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. 「都市環境管理計画」を選択する場合は、問題の指示に従って3枚の解答用紙を使うこと。その他の科目を選択する場合は1枚の解答用紙を使うこと。
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)

2020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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

(解)

2020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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]



(解)

2020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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

(問)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画」、「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」の8分野が用意されている。このうち志望分野に関する科目(志望先教員に対応する学科試験 I の科目)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。裏面も使用する場合は、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
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。

2020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 ]

問

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. 薬師寺東塔（平城京）
2. 慈照寺銀閣（観音殿）
3. 古代ギリシャ時代の3種のオーダー
4. サン・カルロ・アッレ・クアトロ・フォンターネ教会堂（イタリア）
5. ヴィラ・サヴォア（フランス）

建築都市文化専攻 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、< >内はいずれか一つを選択、により回答すること。

(1) [ a ]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、[ b ]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( c )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。

(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。なかでも( d )は、「通い」を中心に「訪問」と「( e )」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。2018年の介護保険法改正では介護療養病床等からの転換先として、医療・介護・

( g )の3つの機能を併せ持つ新たな介護保険施設「介護医療院」も創設された。早くから福祉に取り組んできた北欧諸国では「福祉は( g )に始まり( g )に終わる」とも言われる。施設拡充だけではなく高齢期の居住環境を総合的に捉えていくことが重要である。

(3) コミュニティの単位空間をどのように計画するかは、20世紀の大きな関心事であった。たとえばアメリカの都市計画研究者[ h ]は、1929年出版の著書において( i )とよばれるコミュニティ単位の提案を行ったことで知られている。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。

(4) 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が多い。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、

( l ) 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、< m: T+2R・2T+R・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< m >は人間が歩くときの( n )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。

(5) 次頁に示す建築は、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 一般的な集合住宅にはあるが、この公営住宅にないものを1つ挙げ、その理由を解説しなさい。  
② 一般的な集合住宅にはないが、この公営住宅にあるものを1つ挙げ、その理由を解説しなさい。

次頁に続く

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

2020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) CIAM の アテネ憲章
- 2) 重要伝統的建造物群保存地区
- 3) 第一種低層住居専用地域 と 準工業地域
- 4) TMO と BID

2020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都市環境管理計画 ]

簡題 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) 雨水調整池
- (2) 地域冷暖房
- (3) 1次エネルギーと2次エネルギー
- (4) 都市の低炭素化の促進に関する法律
- (5) 海風と陸風
- (6) SDGs

2020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] 以下の文章の空欄に当てはまる適切な語句をA~Dから選べ。

- ① シックハウス症候群とは( )による症状である。
- A. 細菌やウイルスの体内侵入  
B. 屋外騒音  
C. 室内空気に含まれる汚染物質  
D. 建物の過剰換気

- ② ある地域の気候の寒暖と乾湿を( )で表すことができる。
- A. クリモグラフ  
B. モリエ線図  
C. 濡り空気線図  
D. ムーディ線図

- ③ 複層ガラスは、その合計の面密度と同じ面密度を持つ単板ガラスに比べて、( )高い遮音性能を示す。
- A. 高周波数付近において  
B. 全周波数帯域において  
C. 常に3 dB  
D. 常に6 dB

- ④ マンセル表色系において「2.5Y7/7」で表される色より「」で表される色の方が彩度が高い。
- A. 5Y7/7  
B. 2.5R7/7  
C. 2.5Y9/7  
D. 2.5Y7/9

[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 乾球温度が25℃、絶対湿度が0.015 kg/kg<sup>3</sup>の湿り空気10 kgに含まれる水蒸気のエンタルピーを求めよ。ただし、湿り空気の比エンタルピーは次の式で計算できる。
- $$h = 1.005\theta + x(2501 + 1.846\theta) \text{ [kJ/kg]}$$

- ② 内寸が幅10 m、奥行10 m、高さ5 mのホールの残響時間をSabineの式により求めよ。ただし、このホールの平均吸音率は0.2とする。

- ③ ライトシェルフについて100字程度で解説せよ。



2020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 ]

問 1から3の全ての簡題を解答すること。

1 次の(1)～(5)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- |           |         |
|-----------|---------|
| (1) 曇花ガラス | (4) CLT |
| (2) スレート  | (5) 背割り |
| (3) クリーブ  |         |

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) 獣梁   | (3) 鼻隠し |
| (2) スチフナ | (4) 長押  |

3 次の(1)～(4)の簡に答えよ。

- (1) 図1は木造住宅の床組を、図2は壁を示している。図中のA～Eの名称を答えよ。
- (2) 図1のAとCについて、部材の役割を説明せよ。
- (3) 図2について、Dの板が重ねられている理由を説明せよ。
- (4) 日本の木造住宅で用いる江戸間と京間の違いについて、図と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

2020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

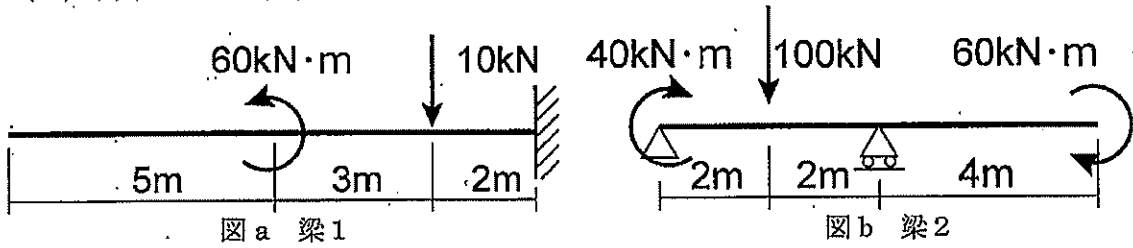
建築都市文化専攻 建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験 I

[分野名： ⑦建築構造力学]

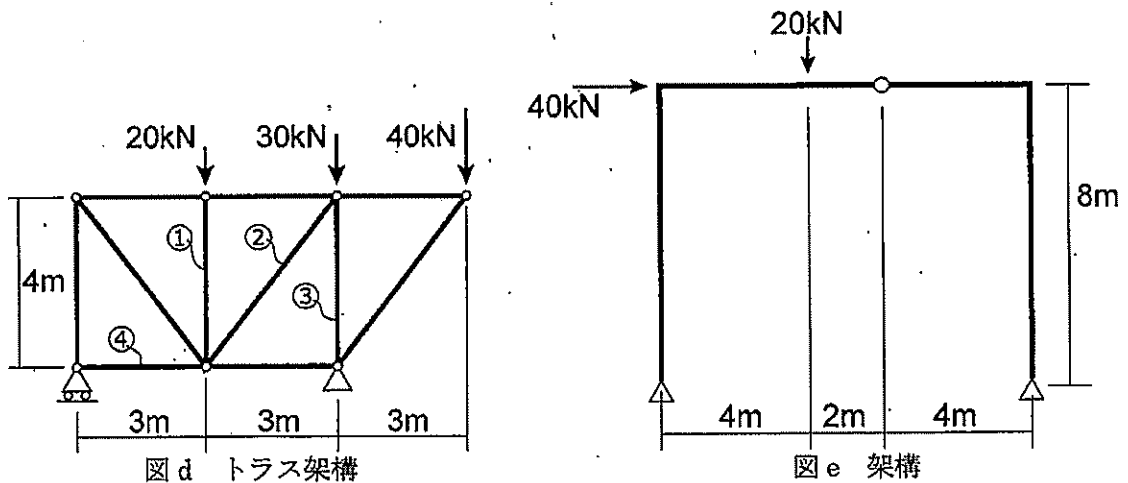
問

(1) 下図a~cに示す梁それぞれについて、支点反力、曲げモーメント図、せん断力図を示せ。



(2) 下図dに示すトラス架構について、部材①②③④の軸力はいくらか答えよ。

(3) 下図eに示す架構について、支点反力、曲げモーメント図、せん断力図、軸力図を示せ。



2020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： ⑧建築構造計画]

問1 図1, 図2に示すように, ラーメン骨組に水平力が作用している。いずれも梁は柱に対して十分剛強である。構造材料のヤング係数は  $10,000\text{N/mm}^2$  である。図1の柱ABおよび柱CDの断面は, いずれも図3(a)のように配置されており, 図2の柱ABおよび柱CEの断面は, 各々図3(a)および(b)のように配置されている。骨組は  $xz$  面内で変形し,  $y$  方向には変位しない。また, 軸方向変形およびせん断変形は無視できる。

- (1) 図3(a)および(b)の柱各々について, 断面の図心を通り  $y$  軸に平行な軸に対する断面二次モーメントおよび断面係数を求めよ。
- (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, B点の水平方向変位を求めよ。
- (4) 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。
- (5) 図2について, 柱ABに作用する引張応力度の最大値を示せ。

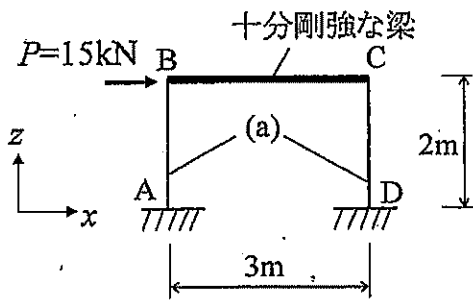


図1 骨組1

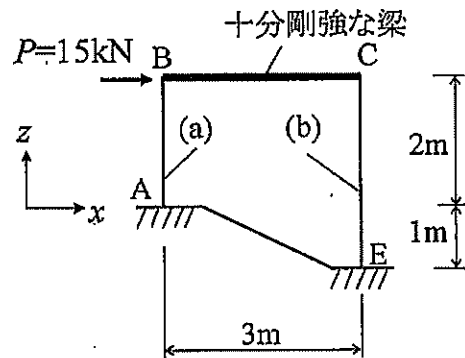


図2 骨組2

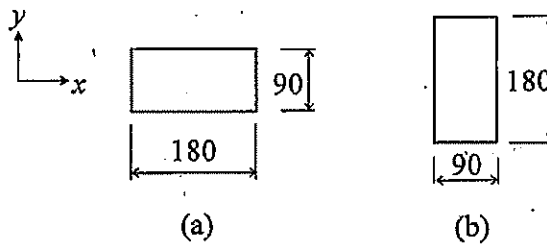


図3 柱の断面

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]



(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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都市環境管理計画  
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]

(問)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築材料構法」、「建築環境工学」、「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。このうち志望分野に関する科目(志望先教員に対応する学科試験Ⅱの科目)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。

2020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

日本における仏教建築の3様式（和様、大仏様、禅宗様）について、それぞれの様式概念を端的に記述し、各様式の代表的遺構について建築年代・構造形式・特徴を説明しなさい。また、12世紀末以降から19世紀前半に至るまで、上記の3様式がどのように関連して日本建築に影響をあたえてきたのかについても説明しなさい。

2020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、知るところを述べよ。
  - ① セーフコミュニティ
  - ② BCP（事業継続計画）
  - ③ 居住支援法人
  - ④ バリアフリー基本構想における生活関連経路
  
2. 廃校となった小学校の空き教室を活用し、以下のような施設用途に転用する際の、新築と異なる計画上の留意点をそれぞれ3点ずつ挙げなさい。
  - ① アートセンターや美術館
  - ② 高齢者向け集合住宅
  - ③ 宿泊施設（過疎地立地の場合）
  
3. 下の図は2016年までの高齢者向け住まいと施設の件数（定員数ではない）を示したものである。
  - ① A～Hのそれぞれの名称を書きなさい。該当する名称は、介護療養型医療施設、介護老人保健施設（老健）、介護老人福祉施設（特養）、認知症高齢者グループホーム、養護老人ホーム、軽費老人ホーム、有料老人ホーム、サービス付き高齢者向け住宅の中から選んでください。
  - ② Dの根拠となった法律を述べよ。略称でかまいません。
  - ③ Aがもっとも多い理由は何か。
  - ④ その他、この図から読み取れることを4点あげて述べよ。

著作権法等の配慮により割愛します

2020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 ケヴィン・リンチとクリストファー・アレグザンダー
- ② 住宅地の道路率の適正水準と商業業務地の道路率の適正水準
- ③ 古代ギリシャ都市と古代ローマ
- ④ アメリカのゾーニングと日本の用途地域

問2 あなたは、人口10万人の地方都市から以下のような相談を受けた。

「中心市街地が近年空洞化してしまい、活気が無くて困っている。城下町である我が市は、かつてはとても賑わっていたのだが。そこで、あなたに、何が問題で、何を頼りにこれからの活性化をはかればよいのか検討してもらいたい。」

この依頼に対し、以下の2つのアプローチで相談に対する回答を示しなさい。

- ① 「空洞化してしまい、活気が無くて困っている」との説明を受けて、その実態を解明する基礎調査を企画する。（その調査企画の概要と、それにより何が解明できるかの意義について300～400字程度で回答する。）
- ② 「城下町である我が市は、かつてはとても賑わっていた」ことなど、その都市の特徴や資源を浮き彫りにし将来ビジョンを組み立てる。（何をどう把握しどうやってビジョンづくりをしたらよいかの、説得力ある調査企画の概要を300～400字程度で回答する。）

問3 新都市（ニュータウン）の開発にはさまざまな手法があるが、横浜にある港北ニュータウンは、土地区画整理事業による造成にその特徴があり、このことによって、都市が一度に老朽化することなく、持続性の高い都市になったとの評価を受けている。

そこで、なぜ港北ニュータウンで持続性の高い都市が実現できたのかについて、土地区画整理事業のもつ特性に着目してうまく説明しなさい。

問4 建築敷地（およびそこに建つ建物）と街路は、都市の主要な構成要素であることから、それらがうまく構成されているかどうか、その都市の価値を大きく左右する。このことに関連して、以下の設問に答えなさい。

- ① 建築敷地に建ち並ぶ建築群が構成する街並みが、ヨーロッパでは美しいと多くの人が言う。その理由を空間の特徴から客観的・分析的に説明しなさい。
- ② 建築が面する街路幅員と建物高さの関係によって、創りだされる空間の雰囲気は大きく変わる。どのような関係がどのような空間の雰囲気を創り出すのか、具体的に説明しなさい。
- ③ 建築敷地の一部を公開することで、単体の建築であっても都市に貢献することが可能である。総合設計制度はそうしたことを意識して組み立てられている。この制度の基本的仕組みと実践事例、課題などについて説明しなさい。

2020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]

以下の問1～3のすべての問題に解答しなさい。

問1

コンピュータ上で地図を扱う地理情報システム（GIS）が、紙地図と大きく異なる  
○ 特長や利点を2つ以上挙げるとともに、都市づくりや都市のマネジメントにおける有  
用性や利用可能性について論じなさい。

問2

再生可能エネルギーの活用の役割と意義について、大都市と地方都市に分けて整理し  
て述べなさい。

問3

○ 2018年9月に発生した「平成30年北海道胆振東部地震」とその被害の状況につい  
て概説するとともに、都市の防災計画に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。

2020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（必須）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。

問1 建築物の耐風性能について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 暴風に対する耐風性能を確保するにはどのようにすればよいか、構造骨組、開口部、外装材（壁や屋根などの仕上げ材）に分けて説明しなさい。
- (2) 建築物が老朽化すると、暴風時にどのような被害が生じやすくなるか、その原因とあわせて説明しなさい。

問2 次の問いに答えよ。

- (1) 次の建築用語について、文章で説明せよ。
  - ① 湿式
  - ② ポストテンション工法
- (2) 次の建築用語について、図示して説明せよ。
  - ① スランプ
  - ② 布基礎
  - ③ さお縁天井
  - ④ 本実
- (3) 木造住宅について、軸組構法とツーバイフォー構法の違いを説明せよ。
- (4) 建材は様々な原因で変形し、建物の性能に影響を及ぼす。特に、乾燥による収縮について、その収縮を吸収するために構法の工夫を行うが、その例を2つ挙げて説明せよ。図を用いても構わない。
- (5) 「モジュラーコーディネーション」した建物で「オープン部品」を用いる場合、どのような利点があるかを述べ、その理由を説明せよ。
- (6) 木材のプレカットについて、知るところを述べよ。
- (7) 右図は「住宅生産気象図」と呼ばれ、日本での1年間の新設住宅着工数を、その事業者種別にまとめたものである。これらの図から分かることを述べよ。あわせて、この変遷に関連する社会情勢について、知るところを述べよ。

著作権法等の配慮により  
割愛します

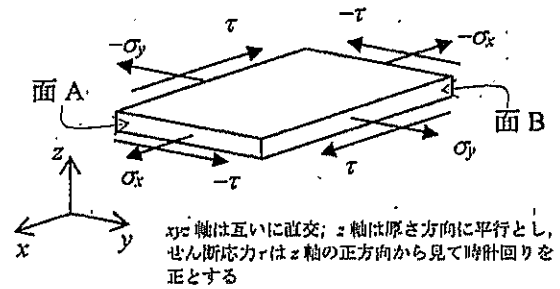
(次ページに続く)

[ 出典：松村秀一著、「住宅ができる世界」のしくみ、1998年、彰国社 ]



問3 以下の問いに答えよ。

問3-1. 図1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  $\sigma$  とせん断応力度  $\tau$  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。



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

ただし、 $E$ : ヤング率,  $\nu$ : ポアソン比を表す。

(1) 図1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2は、4種類の金属材料による円管について、軸方向の引張力  $P_z$  とねじりモーメント  $T$  を同時にかけたときの実験の概要と結果を示している。円管は半径  $r$ 、厚さ  $t$ 、断面積  $2\pi r t$  の均等な断面で均質な材料で、ねじりモーメントとせん断応力の間には、 $T = \tau \times 2\pi r t \times r$  の関係が成立するもの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、軸方向ひずみ  $\varepsilon_z$ 、円周方向ひずみ  $\varepsilon_\theta$ 、せん断ひずみ  $\gamma$  をそれぞれ求めなさい。
- (3) この実験の目的を説明しなさい。
- (4) 右のグラフが表す内容を説明しなさい。
- (5) この実験結果から言えることを説明しなさい。

**著作権法等の配慮により割愛します**

[ 出典：吉田総仁著、「弾塑性力学の基礎」、1997年、共立出版 ]

(次ページに続く)

問3-2. 図3のように先端で鉛直下向きの荷重  $-P$  ( $P>0$ ) を支える架構について考える。水平な梁  $AB$  の左端はピン支持、方杖  $CD$  の左端はピン支持、右端は  $D$  点で梁  $AB$  の下端にピン接合されているものとする。以下の問いに答えなさい。

- (1) 曲げモーメント図とその値を示しなさい。ただし、曲げモーメントは部材が上に凸になる場合を正とする。
- (2) せん断力図とその値を示しなさい。ただし、せん断力は部材に対して時計回りを正とする。
- (3) 支持点  $A$ ,  $C$  に生じる反力とそれぞれの値を示しなさい。ただし、反力は水平右向き、鉛直上向きを正とする。
- (4) 軸力図とその値を示しなさい。ただし、軸力は引張を正とする。

次に、図4のように梁  $AB$  が傾いた場合について、以下の問いに答えなさい。

- (5) 軸力図、せん断力図、曲げモーメント図、支持点反力とそれぞれの値を示しなさい。
- (6) 方杖  $CD$  の傾き  $\theta_2$  が大きくなるにつれて、架構に生じる応力はどのように変化するか説明しなさい。
- (7) 梁  $AB$  の傾き  $\theta_1$  が大きくなるにつれて、架構に生じる応力はどのように変化するか説明しなさい。

方杖  $CD$  が座屈しないための条件を式で示しなさい。

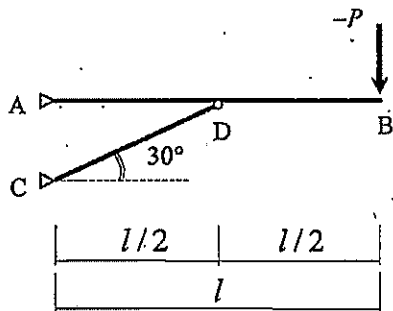


図3

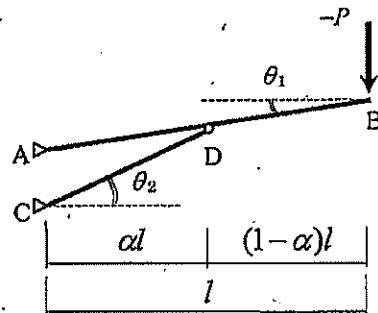


図4

2020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 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. ナイトページとは夜間に行う氷蓄熱のことである。
- B. ベルヌーイの定理は水に適用できるが、空気には適用できない。
- C. 都市における建物の密度が増えるにつれて風力による換気量が増加する。
- D. ヒートアイランド現象は地球温暖化によるもので都市化と関係がない。
- E. 大気中のCO<sub>2</sub>濃度の上昇につれ、必要換気量が増える可能性がある。
- F. VOCとは無機化合物のことである。

② 事務所ビルの冬季の省エネルギーのために、効果のないものはどれか。

- A. 断熱の強化
- B. 気密性の強化
- C. クールビズ着用
- D. 昼光利用
- E. 太陽熱利用
- F. 熱回収型換気

③ 以下の記述のうち、正しくないものはどれか。

- A. 空気は相対湿度が100%の場合、露点温度が湿球温度と等しくなる。
- B. 一般的に言えば、室内空気温度と平均放射温度の人体温冷感への影響は同程度である。
- C. 住宅の世帯当たりエネルギー消費量は九州よりも北海道が多い。
- D. 建築物のパッシブ設計を行うことによって、空調設備の容量を下げるができる。
- E. 海拔が高くなれば同じ太陽光発電システムによる発電量が増える。
- F. 住宅の省エネルギー基準では冷房ディグリーデーに基づいて地域区分をしている。

④ 面積が15 m<sup>2</sup>で透過損失50 dBの外壁の一部に、換気のために0.01 m<sup>2</sup>の換気口を設けた。こ

の壁全体の総合透過損失はいくらか。ただし、 $\log_{10}3=0.5$ 、 $\log_{10}5=0.7$ とする。

- A. 30 dB
- B. 32 dB
- C. 35 dB
- D. 50 dB
- E. 52 dB
- F. 55 dB

次頁へ続く

2020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 [建築環境工学 2/2]

問1の続き

⑤ 以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- A. 製図室等のやや精密な視作業に対する照明では平均演色評価数 Ra は 80 以上が適切である。
- B. 暗順応は明順応よりも順応時間が 30 分程度と長い時間を要する。
- C. 昼光照明は照明にかかるエネルギーの削減につながるが、空調にかかるエネルギーの増加につながる場合もある。
- D. 点光源からある方向に向けての単位立体角当たりの発散光束を光度という。
- E. 暗所視よりも明所視の方が青色の比視感度が高く、青色が明るく見える。
- F. 光膜反射は、光源の輝度が比較的強く、視対象の表面に光沢がある場合に生じる。

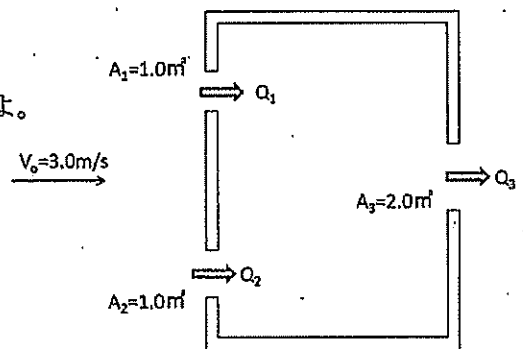
⑥ 光度 2000 Cd の点光源から 2 m 離れた位置に十分に広い机がある。その光源直下の机上の点 P の照度は、同じ机上で点 P から 2 m 離れた点 Q の照度と比べてどのようになるか。

- A. 約 1.4 倍の照度
- B. 約 140 Lx 高い照度
- C. 照度は変わらない
- D. 約 1/2 の照度
- E. 約 1/4 の照度
- F. 約 140 Lx 低い照度

問2 下の平面図において風上側と風下側の風圧係数はそれぞれ 0.7 と -0.2、全ての開口部の流量係数が 0.7、外部風速が 3.0 m/s の場合、次の問いに答えよ。ただし、開口部面積  $A_1=A_2=1.0 \text{ m}^2$ 、 $A_3=2.0 \text{ m}^2$ 、空気の密度は  $1.20 \text{ kg/m}^3$ 、 $Q_1 = Q_2$  とする。

①各開口部の換気量  $Q_1$ 、 $Q_2$  と  $Q_3$  を求めよ。

②図に示す室の気積が  $150 \text{ m}^3$  の場合、換気回数を求めよ。



問3 集合住宅地の開発において、音環境計画上、留意すべき事項を述べよ。ただし、次のキーワードを必ず用いること。【キーワード：遮音、環境基準、サウンドスケープ】

建築都市文化専攻  
 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のように、K形ブレースを持つ1層1スパン骨組がある。構造材料は図2に示す応力ひずみ関係を示す。ブレースACとブレースCEには、断面積 $960\text{mm}^2$ 、図心軸回りの断面二次モーメント $9.3 \times 10^5 \text{mm}^4$ の同一断面が用いられており、座屈が生じなければ両者に作用する軸力の大きさは等しい。ブレースの細長比は十分大きく、曲げ座屈時の圧縮力はオイラー座屈荷重として計算することができ、座屈した後は軸力を負担しない。ブレース以外の部材に座屈は発生せず、直つ陥方向変形は無視できる。また、 $\pi=3.14$ とする。

- (1) 図1のように鉛直荷重  $100\text{kN}$  が作用すると、梁BDには図1中に示す方向にせん断力  $10\text{kN}$  が生じた。このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

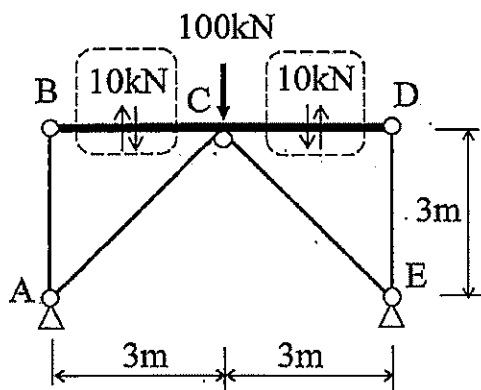


図1 K形ブレース骨組（鉛直荷重作用時）

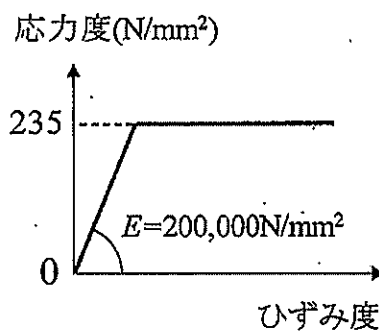


図2 構造材料の応力ひずみ関係

(次頁へ続く)

図1と同一の骨組に水平力 $P$ が作用する状態(図3)について、 $P$ とB点の水平方向変位 $\delta_B$ の関係を図4に示す。 $P$ が徐々に大きくなり、 $P$ が $P_1$ に達したとき(図4中の①)に圧縮力を受けるブレースに曲げ座屈が生じた。①の直後、座屈したブレースの軸力は0となったが、引張力を受けるブレースの軸力や $\delta_B$ は変化しなかった(図4中の②)。②の後、 $\delta_B$ の増加に従って水平力 $P$ が再び上昇し、 $P$ が $P_3$ に達したとき引張力を受けるブレースが降伏した(図4中の③)。これ以降、 $P$ は一定のまま $\delta_B$ が進行した(図4中の④)。

(2) ①の状態について軸力図を示し、 $P_1$ の値を求めよ。

(3) ③の状態について軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示し、 $P_3$ の値を求めよ。

(4) 載荷開始から④の状態まで、梁BDに作用する最大曲げモーメント $M_{BD}$ と $\delta_B$ の関係を図示せよ。図中には、①、②、③における $M_{BD}$ と $\delta_B$ の値を示すこと。

(5) 梁BDには強軸回りの曲げモーメントを受けるH形断面部材が用いられている。③の状態まで弾性に留まることができる梁断面を例示し、その断面の強軸に関する断面係数を示せ。

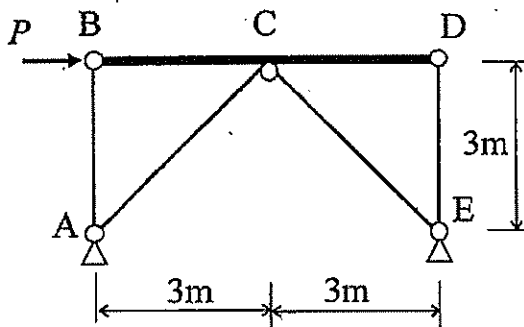


図3 水平力作用時の骨組

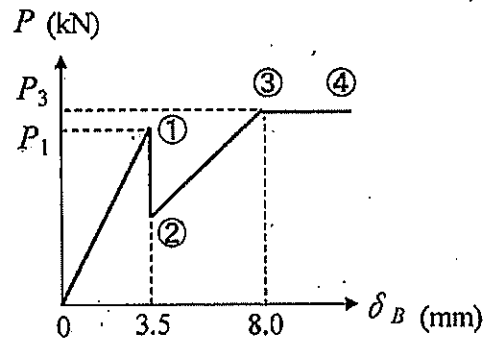


図4 水平力と水平変位の関係

## 問2

鋼構造建築物の二次設計において、構造部材の塑性変形能力を確保するためにどのような検討を行う必要があるか、以下の点に着目して説明せよ。必要に応じて図を用いてもよい。

- ・構造部材の塑性変形能力を限界づける危険現象
- ・上記の現象を防止するための対策

建築都市文化専攻

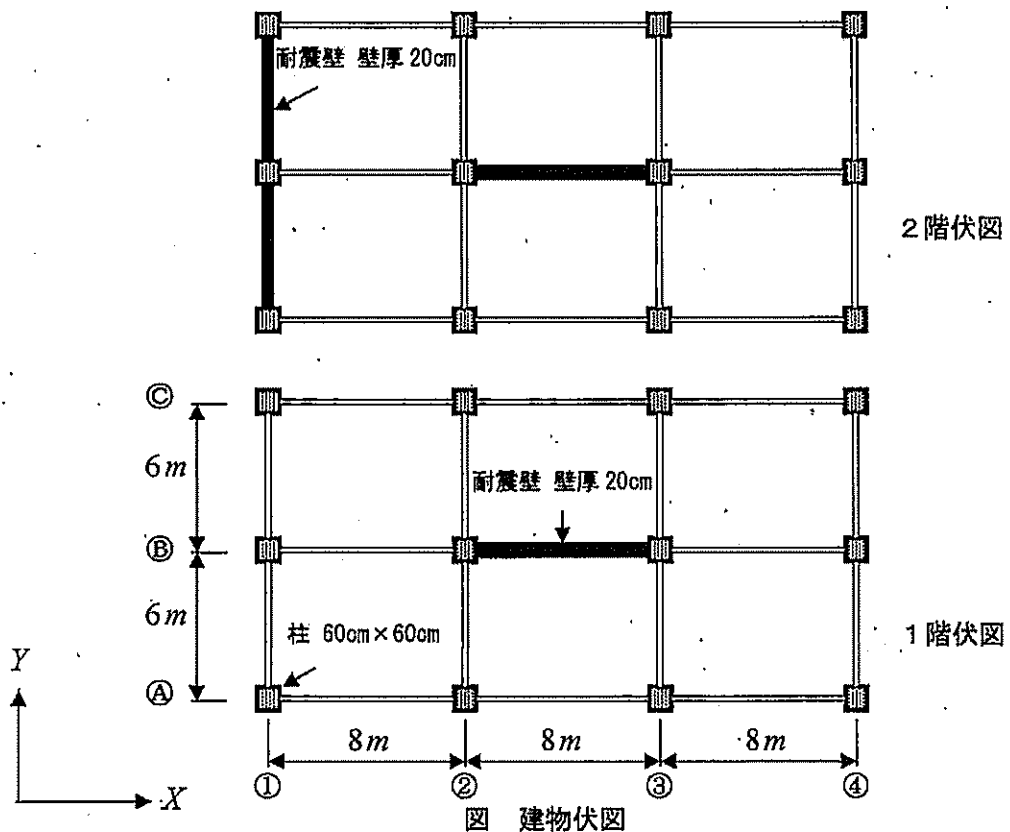
建築都市文化コース [建築系問題]

試験科目 学科試験Ⅱ [鉄筋コンクリート構造学]

問題1 鉄筋コンクリート構造に関する以下の質問に答えよ。

- (1) 鉄筋とコンクリートの相性が良い理由について、3つ示せ。
- (2) コンクリートを高強度化した場合の圧縮の応力度-ひずみ度関係、および鉄筋を高強度化した場合の引張の応力度-ひずみ度関係におけるそれぞれの特徴について述べよ。
- (3) 構造部材に生じる応力について、次の文章の誤りを訂正せよ。  
 「せん断力が存在するときには、必ず曲げモーメントの変化が生じる。軸力だけを受ける部材は存在しない。曲げモーメントだけを受ける部材は存在する。せん断力だけを受ける部材も存在する。」
- (4) 柱や梁に配筋される横補強筋の役割を3つ挙げよ。

問題2 下図に示す各階に耐震壁が配置された2階建て建物について、耐震壁の配置のバランスの良し悪しについて述べよ。ただし、柱の断面寸法、壁厚は各階ですべて共通である。



次頁に続く

問題3 鉄筋コンクリート造の柱梁接合部に関する以下の設問に答えよ。

- (1) 梁のスパン長さが均等なラーメン骨組では、鉛直荷重によって柱梁接合部に損傷が生じることはほとんどない。その理由を述べよ。図を用いてもよい。
- (2) 地震荷重を受ける骨組を図1に、地震荷重を受けたときの十字形接合部の抵抗機構を図2に示す。図2の接合部内の圧縮力の流れを何と呼ぶか。

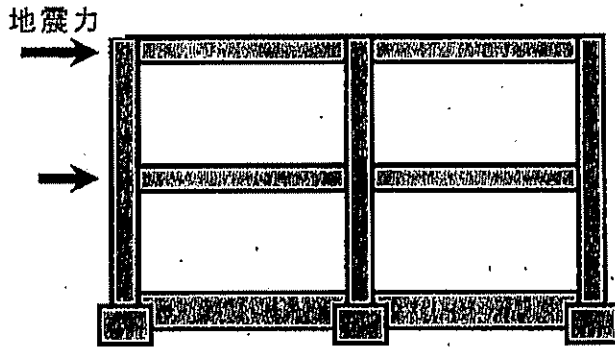


図1 地震荷重を受ける骨組

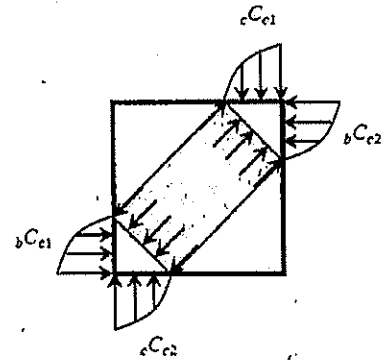


図2 十字形接合部の抵抗機構

- (3) 図2の抵抗機構は地震力の方向が「左から右」の場合か、あるいは「右から左」の場合か、理由とともに述べよ。図を用いてもよい。
- (4) 柱梁接合部の地震に対する設計では、図2に示した圧縮力が限界に達して接合部が破壊しないよう、図3に示した接合部水平せん断力 $Q_j$ を求め、接合部せん断終局強度 $Q_{ju}$ が $Q_j$ を上回るようにする。 $Q_j$ を図中の記号を用いた式で表せ。

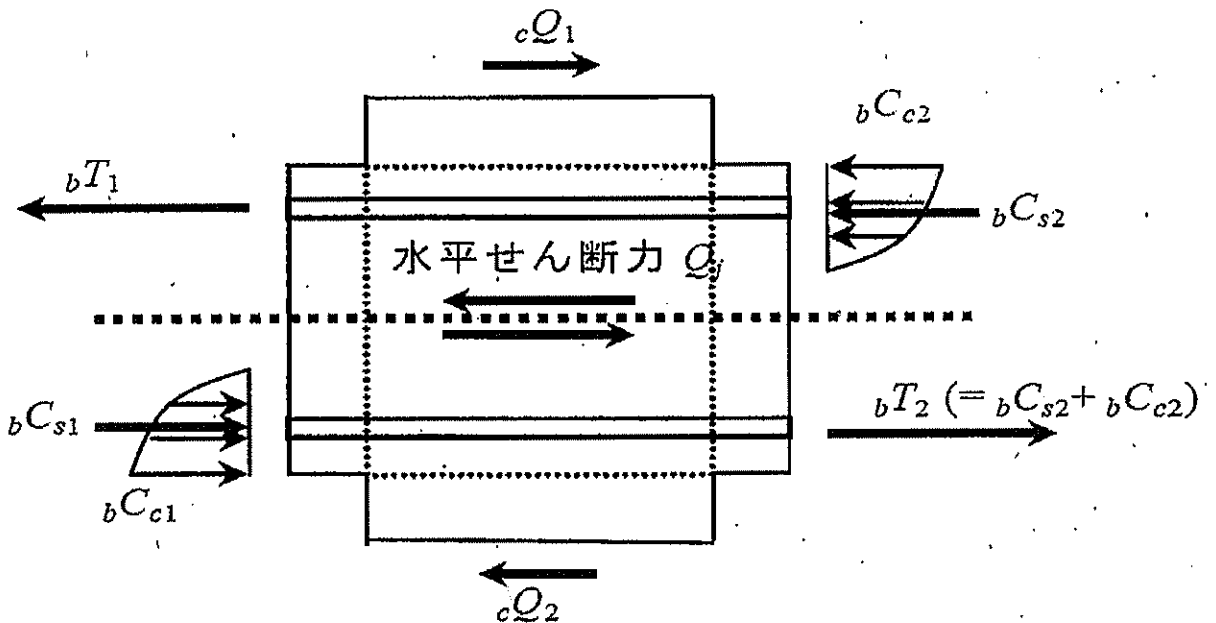


図3 十字形接合部の水平せん断力

- (5)  $Q_j > Q_{ju}$  となった場合、設計上の対策を二つ挙げよ。

以上



(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

2枚目

(解)

2020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

|      |      |
|------|------|
| 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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

(問)

平成31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都市環境管理計画」、「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」の8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1～8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。

平成31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. 法隆寺金堂  
ほうりゅうじこんどう
2. 円覚寺舍利殿  
えんがくじしやりでん
3. 二条城二の丸御殿  
にじょうじょうに まるごてん
4. ウィトルウィウスの建築書  
けんちくしょ
5. マニエリスム

建築都市文化専攻 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切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) 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 (a. ) 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 [b. ] 論は標準平面によって当時の住宅問題解決を自指した取り組みでもあった。また、その後の (c. ) 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。
- (2) (c) 研究室に所属していた (d. ) は、[b] の計画理論をベースに、公営住宅標準設計510型を提案した。戦後の公共主導による住宅政策として、公営住宅以外に挙げられるものとしては、1950年、個人による自力建設への国庫融資を園るための [e. ] 法の制定施行、1955年、都市部の勤労者向けの公的住宅を建てる日本住宅公団法の制定施行などが挙げられる。
- (3) 事故など荷らかの理由により排水管や尿管を損傷し、人工膀胱や人工肛門などを造設した人を [f. ] と言ひ、障害者手帳交付数から推算すると我が国には約 < g: 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、[f]に対応した便所を当該便所が設けられている階ごとに < h. 一 · 二 > 以上設けること。」と定められている。
- (4) 身長、体重などのばらつきは、数多くの要因が積み重ねられた結果としてあらわれたものであり、理論的にも経験的にも正規分布とみなすことができることが知られている。建物各部の寸法はこうした人体寸法と密接な関係を持っている。例えば天井高の寸法は人体寸法の < i: 最大値 · 平均値または最頻値 · 最小値 > に関わる寸法であり、棚の高さは < j: 最大値 · 平均値または最頻値 · 最小値 > に関わる寸法である。
- (5) 表は首都圏の集住住宅居住者に、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ひとつ回答しなさい。  
また、②その理由はなぜか、150字程度で述べなさい。

著作権法等の配慮  
により割愛します

平成31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) 都市計画道路

3) 用途地域 と 特別用途地区

4) 都市計画 (市町村) マスタープラン と 都市計画区域マスタープラン

平成31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都市環境管理計画 ]

簡題 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
- (2) コージェネレーション
- (3) 広域避難場所
- (4) WBGT
- (5) 集約型都市構造
- (6) ブラック・アウト



平成31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] 以下の文章の空欄に最も適切な語句をA～Cから選べ。

- ① 必要換気量とは室内における( )を維持するための最小限必要な換気量である。
- A. 快適な温熱環境      B. 衛生的な空気環境      C. 静穏な音環境
- ② 熱橋とは壁における( )である。
- A. 熱が伝わりやすい部位      B. 熱抵抗が大きい部位      C. 熱貫流率が小さい部位
- ③ 間接照明の中でも( )は、壁面に光を反射させ明るくすることで、空間に広がり演出する手法である。
- A. コーブ照明      B. コーニス照明      C. コファーマ照明
- ④ ある音の反射のない空間において、無指向の点音源からの距離が3mの点での音の強さは、1mの点での音の強さの( )倍に相当する。
- A. 3      B. 1/3      C. 1/9

[2] 以下の問いに答えよ。

- ① ある人の着衣量が1.2cloの場合、着衣の平均熱貫流率を求めよ(ただし、1clo=0.155 m<sup>2</sup> K/W)。
- ② 建物の風上側と風下側の風圧係数がそれぞれ0.7、-0.2の場合、風上側と風下側の窓面積がいずれも2.0 m<sup>2</sup>、流量係数が0.65、基準風速が3.0m/sのときの風圧による換気量を求めよ。ただし、空気の密度は1.25kg/m<sup>3</sup>とする。
- ③ 昼光照明について知るところを200字程度で述べよ。

平成31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の全ての簡題を解答すること。

1 次の(1)～(6)の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

- |            |                |
|------------|----------------|
| (1) 軽量形鋼   | (4) モルタル       |
| (2) 背割り    | (5) フラッシュオーバー  |
| (3) 合わせガラス | (6) プラットフォーム構法 |

2 次の(1)～(3)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) 筋かい
- (2) スチフナ
- (3) かぶり厚さ

3 次の(1)～(4)の簡に答えよ。

- (1) 図1はRC造の屋上部分を示している。図中のA～Cの部位・部材の名称を答えよ。
- (2) 図1のBとCについて、それぞれの役割を説明せよ。
- (3) 図2はカーテンウォールと躯体の接合方式を示しており、左の図が通常の状態を、右の図が地震時の挙動を示している。この方式の名称を答えよ。
- (4) 次の文で□に入る用語を答えよ。  
図2のようにカーテンウォールが挙動するのは地震時の□に従うためである。

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

(1) 下図に示す梁について、支点反力およびせん断力図、曲げモーメント図を示せ。

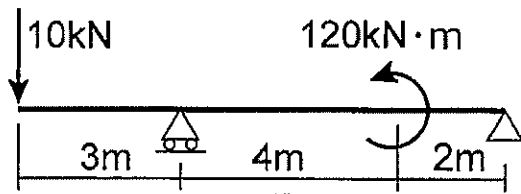


図 梁A

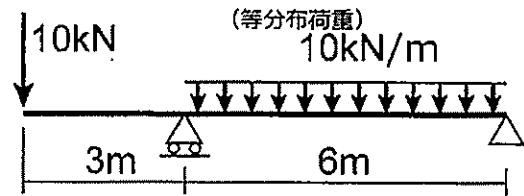


図 梁B

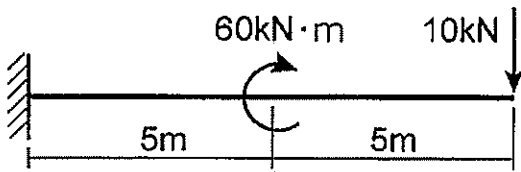


図 梁C

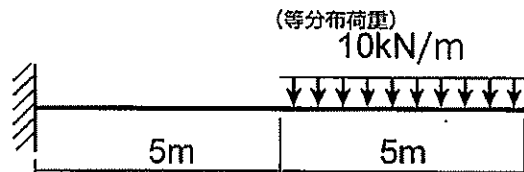


図 梁D

(2) 下図に示すトラス架構について、支点反力および軸力図を示せ。

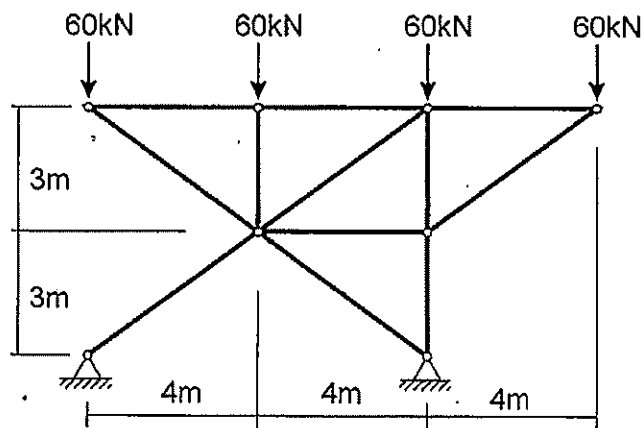


図 トラス架構

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

図1および図2の構造物は、いずれも半径  $r=50\text{mm}$  の円形断面を持つ弾性部材で構成されている。また、 $\pi=3.14$  であり、円形断面の主軸に関する断面係数  $Z$  は(a)式で求められる。

$$Z = \frac{\pi}{4} r^3 \quad (\text{a})$$

- (1) 図1について軸力図を示せ。
- (2) 図1中の部材①の断面に作用する垂直応力度を求めよ。
- (3) 図2中の部材②には圧縮力  $5\text{kN}$  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。
- (4) (3)の状態について、部材③の断面に作用する垂直応力度の最大値を求めよ。

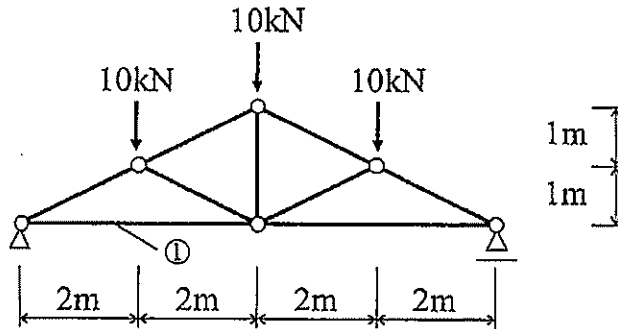


図 1

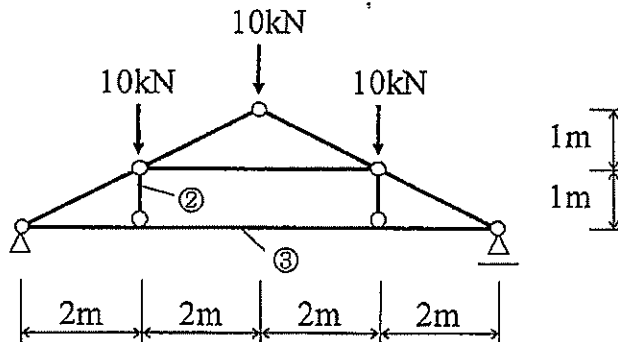


図 2

(解)

平成31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)

平成31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都市環境管理計画  
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]

(解)

平成31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都市環境管理計画  
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]

(解)

平成31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都市環境管理計画  
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]



(解)

平成31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都市環境管理計画  
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]

(解)

平成31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都市環境管理計画  
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]

(解)

平成31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都市環境管理計画  
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]

# (問)

平成31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、「都市環境管理計画」の1分野が用意されている。第1志望教育分野の問題であることを確認の上、解答すること。
4. 「視覚メディア論」、「聴覚メディア論」、「テキストメディア論」、「身体メディア論」を志望するものは、本試験を受験する必要はない。
5. 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。
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頁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。
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40分まで認めない。

# (問)

平成31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問につき1枚の解答用紙を用いること。

- 
- (1) 都市における緑地の役割を、環境面、防災面から整理して論じなさい。
  - (2) 建築・都市分野における都市ヒートアイランド現象への緩和策、適応策について整理して論じなさい。
  - (3) 災害時のエネルギー供給の重要性に関して、避難生活面、経済活動面から論じなさい。
-

(解)

平成31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. 「都市環境管理計画」は、問題の指示に従って3枚の解答用紙を使うこと。
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)

平成31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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]

(解)

平成31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、  
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学]