

2025年度入学試験（7月）
大学院デザイン工学研究科

建築学専攻 修士課程
総合2年コース

入学試験問題・解答用紙

[専門科目]

2024年7月6日（土）
9：30～12：30

＜解答要領＞

1. 計画，歴史，構造，環境，構法の5科目すべてを解答すること。
2. 解答は，問題用紙の解答記入欄にすること。
3. 問題用紙（解答用紙）のすべてに，受験番号と氏名を記入すること。また，表紙右下に受験番号・氏名を記入すること。
4. 参照・電卓使用はすべて不可とする。
5. 問題用紙（解答用紙）はすべて提出すること。
6. 別途配付する計算用紙は提出不要。

受験番号	
氏名	

2025 年度法政大学大学院デザイン工学研究科入学試験（7 月） 問題・解答用紙

試 験 科 目	専 攻	参 照	電 卓	受 験 番 号			
建築計画 (1 枚目 / 1 枚中)	建築学専攻	可	可				
		不可	不可	氏 名			

※参照可の場合 ()

【問 1】公営住宅標準設計である「5 1 C 型」について、その特徴を述べ、戦後の日本の集合住宅に与えた影響について論じなさい。

【問 2】以下の用語群から 3 つを選び、その用語を建築計画的観点から説明しなさい。

【用語群】

スキップフロア プロセニウム スケルトンインフィル方式 デン レンタブル比

選んだ用語： _____

説明：

選んだ用語： _____

説明：

選んだ用語： _____

説明：

試 験 科 目	専 攻	参照	電卓	受 験 番 号			
歴 史 （1 枚目／1 枚中）	建築学専攻	不可	不可				
				氏 名			

※参照可の場合（ ）

問 1 次の文章の（ ）の中に入る最も適当な語句を下記 A～J から選び記入せよ。

ギリシア様式は（ ）と呼ばれる中央が膨らんだ柱が特徴的で事例としては（ ）がある。ローマ様式は（ ）が特徴的で、長方形の建物に側廊を持つ（ ）や広場、議場によって街の中心部が構成される。ビザンチン様式の事例にはクロスドームがのる（ ）がある。ロマネスク様式は（ ）の教会堂が特徴で、事例には（ ）がある。ゴシック様式はフライング・バットレスや（ ）が特徴で、事例には（ ）がある。ルネサンス様式の事例には（ ）がある。

A ノートルダム寺院 B サンマルコ寺院 C パルテノン神殿 D サン・ピエトロ大聖堂

E ピサ大聖堂 F リブ・ヴォールト G ドーム H 単廊式 I オーダー J バシリカ

問 2 次の文章の（ ）の中に入る最も適当な語句を下記 A～J から選び記入せよ。

日本建築史の和様は、扉が板戸か（ ）で、妻飾りには冢叔首を用いる、事例としては（ ）がある。大仏様は水平材が柱から突き出した（ ）、挿肘木、水平部材の荷重を受ける（ ）が特徴的で、事例には（ ）がある。禅宗様は軒反りが強く、（ ）を多用し、斗栱の配置は（ ）で、扉には（ ）を用いる、事例には（ ）がある。新和様あるいは折衷様と呼ばれる様式は、和様、大仏様、禅宗様の特徴を併せ持つもので、事例に（ ）がある。

A 貫 B かえる股 C 棧唐戸 D 蓐 E 詰組 F 木鼻 G 円覚寺舍利殿 H 鶴林寺本堂

I 浄土寺浄土堂 J 当麻寺本堂

試験科目	専攻	参照	電卓	受験番号
構造 (1 枚目/2 枚中)	建築学 専攻	不可	不可	
				氏 名

※参照可の場合（ ）

問 1. 以下の単純梁と鉛直バネに関する(1)～(6)の各問に答えよ。なお、単純梁は全長 L にわたり等質等断面であり、そのヤング率は E 、断面積は A 、断面 2 次モーメントは I である。鉛直バネのバネ定数は k である。単純梁も鉛直バネも自重の影響は無視できる。また、せん断変形は無視してもよい。(配点：20 点)

(1) 図 1-1 に示すように単純梁の中央点 C に集中荷重 P が作用した際の中央点 C の鉛直たわみを答えよ。

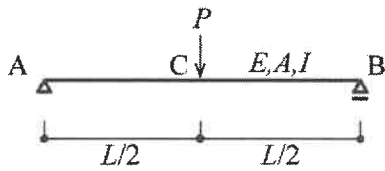


図 1-1

点 C の鉛直たわみ _____

(2) 図 1-2 に示すように、図 1-1 の状態から単純梁の中央点 C に鉛直バネを取り付けたうえで、集中荷重 P を作用させた。中央点 C の鉛直たわみを答えよ。

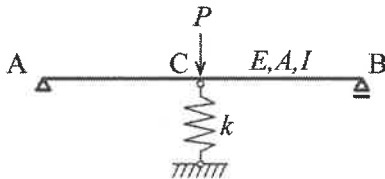


図 1-2

点 C の鉛直たわみ _____

(3) 次に、図 1-3 に示すように単純梁の支点 B に圧縮力 N_1 を加えたところ、単純梁に点線で示すような変形が生じた。 N_1 の値を答えよ。



図 1-3

$N_1 =$ _____

(4) (3) で生じた物理現象を何というか。また、それについて知るところを簡単に説明せよ。

物理現象名： _____

説明： _____

(5) 図 1-4 に示すように単純梁の中央点 C に鉛直バネを取り付けた状態で、支点 B に圧縮力 N_2 を加えたところ、単純梁に点線で示すような変形が生じた。 N_2 の値を答えよ。

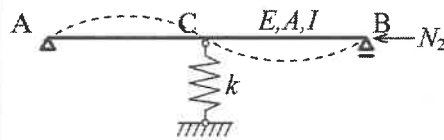


図 1-4

$N_2 =$ _____

(6) さらに、図 1-5 に示すように、中央点 C に鉛直荷重 P を加えた状態で支点 B に圧縮力 N_3 を加えたところ、単純梁に点線で示すような変形が生じた。 N_1 , N_2 , N_3 の大小相等関係を答えよ。そして、なぜそのように考えたか説明せよ。

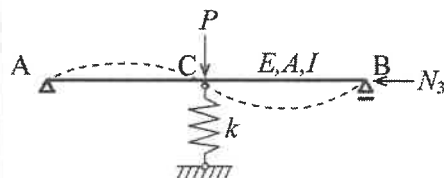


図 1-5

大小相等関係： _____

説明： _____

試 験 科 目	専 攻	参照	電卓	受 験 番 号			
構 造 (2 枚目/2 枚中)	建築学 専攻	不可	不可				
				氏 名			

※参照可の場合（ ）

問 2. 建物の耐震性を高めるためにはどうすれば良いか。あなたが重要と思うものを 2 つ挙げ、それぞれその詳細を説明せよ。(配点：6 点)

1 点目：

2 点目：

問 3. あなたが感銘を受けた構造物（建築物でなくても良い）を 1 つ取り上げ、その構造上の特徴を 2 点、詳細に説明せよ。スケッチを用いて説明してもよい。(配点：6 点)

構造物：

1 点目：

2 点目：

問 4. 図 4-1 に示すような細長いロッド状の試験体に先端集中荷重を載荷する実験を行った。理論値から先端の鉛直たわみを $PL^3/3EI$ 、水平たわみを 0 と予測していたが、実際に測定された値は全く違うものだった。さて、一体なぜ理論値と実験値は異なったのだろうか。考えられる理由を 2 つ挙げ、それぞれその詳細を説明せよ。(配点：8 点)

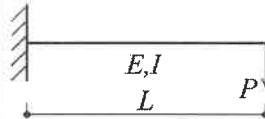


図 4-1

1 点目：

2 点目：

試 験 科 目	専 攻	参照	電卓	受 験 番 号
環境 (1 枚目/2 枚中)	建築学専攻	不可	不可	
				氏 名

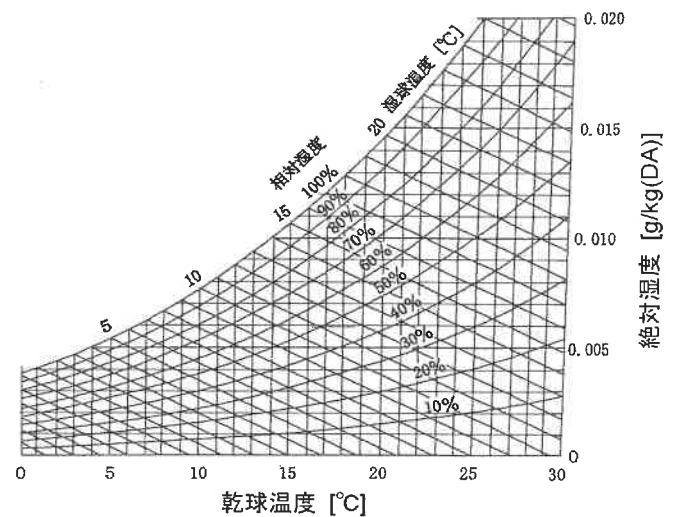
採点

【注意】「環境」の出題数は全 7 問。計算問題は途中式を示し、指定された桁数で解答を求める。解答には単位も示すこと（減点対象）。

1. 温熱環境指標 PMV について解説し、その指標を求めるのに必要な変数を示しなさい。

2. 室内側から順に、下表に示す材料で構成された外壁がある。室温 22℃、室内相対湿度 60%の条件で、室内側表面での結露を防ぎたい。外気温 -8℃、外表面総合熱伝達率 $\alpha_o = 23 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ 、内表面総合熱伝達率 $\alpha_i = 9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ とした時、下記の問いに答えなさい。

	材料	熱伝導率 λ W/(m K)	厚さ mm
1	鉄筋コンクリート	1.6	200
2	断熱材	0.04	—
3	タイル	1.2	18



- 1) この条件での室内空気の絶対湿度と露点温度を湿り空気線図から読み取りなさい（絶対湿度は小数第 3 位まで、露点温度は整数の値として読む）。

絶対湿度 _____ g/kg(DA) 露点温度 _____ °C

- 2) この時に必要とされる壁の熱貫流率を求めなさい（解答は小数第 3 位まで求める）。

- 3) 室内表面結露を防ぐのに最低限必要な断熱材厚さを [mm] 単位で求めなさい（解答は小数第 3 位まで求める）。

2025 年度法政大学大学院デザイン工学研究科入学試験（7 月） 問題・解答用紙

試 験 科 目	専 攻	参照	電卓	受 験 番 号
環境 (2 枚目／2 枚中)	建築学専攻	不可	不可	
				氏 名

- 太陽高度 が 30° の時、法線面直達日射量は 640 W/m^2 、水平面天空日射量は 280 W/m^2 であった。日射吸収率 0.8 の水平面に吸収される全天日射量を求めなさい（解答は小数第 1 位まで求める）。
- 室容積が $10 \text{ m} \times 8 \text{ m} \times 2.5 \text{ m}$ の居室に 10 人の滞在者がいる。一人当たりの二酸化炭素発生量が $25 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{h})$ で、この居室の換気回数が 2.0 回/h の時、定常状態での室内二酸化炭素濃度を $[\text{ppm}]$ 単位で求めなさい。外気の二酸化炭素濃度は 400 ppm とする（解答は整数で求める）。
- 室容積 $4,096 \text{ m}^3$ 、周囲壁の内表面積 $1,600 \text{ m}^2$ 、周囲壁の平均吸音率 0.16 の空間がある。残響時間が Sabine の残響式に従うとき、この空間の残響時間を答えなさい（解答は小数第 2 位まで求める）。
- 「光束」、「照度」、「昼光率」について、それぞれの単位を示した上で用語を解説しなさい。
- ZEB とは何か解説し、その実現に有効なパッシブ手法（設備機器ではない建築的手法）の具体的例 4 つとその効果を示しなさい。

2025 年度法政大学大学院デザイン工学研究科入学試験 (7 月) 問題・解答用紙

試 験 科 目	専 攻	参照	電卓	受 験 番 号
構法 (1枚目/1枚中)	建築学専攻	不可	不可	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
				氏 名
				<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>

※参照可の場合（ ）

- 1【材料】普通コンクリートを組成する材料を4種類答えよ。ただし、連行空気や混和剤は除く。

- 2【生産】ハウスメーカーと工務店の違いについて簡略に説明せよ。

- 3【工法】在来軸組工法の耐震の仕組みについて簡略に説明せよ。

- 4【用語】在来軸組工法の柱や梁の継ぎ手、仕口といった接合部をあらかじめ工場などで機械加工することを何と呼ぶか答えよ。現在では、在来軸組住宅の90%以上が、この方法により加工された部材を使用している。