

2024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]

2023年7月1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	
------	--

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

※参照可の場合（ ）

【問 1】

(1)～(5)の記述について、下線部（①～④）から誤っている箇所をひとつ選び、正しい語句を記入することで記述を正してください。なお、記述全体に誤りがない場合は「無し」と記入してください。

(1) 図書館の計画に当たり、来館者が静かに本を閲覧・^①検索するための^②ブラウジングコーナーや^③レファレンスコーナーを^④閉架式書庫内に設けた。

誤っている箇所： _____ 正しい語句： _____

(2) ^①トランジットモールは、^②ショッピングモールの形態の一つであり、^③商店街から一般の自動車、公共交通機関を排除した^④歩行者専用空間である。

誤っている箇所： _____ 正しい語句： _____

(3) ^①基町団地は^②木造老朽住宅地区の再開発事業として計画され、屋上階に^③共用広場をもつ^④中層中密度の集合住宅である。

誤っている箇所： _____ 正しい語句： _____

(4) ^①金沢 21 世紀美術館は、誰でも気軽に様々な方向から立ち寄れるように、^②複数のエントランスのある^③円形の平面とし、内部には、建築物の端から端まで見通すことができるいくつかの^④通路がある。

誤っている箇所： _____ 正しい語句： _____

(5) 事務所建築の計画において、^①執務室の床を高さ^②10cm の^③フリーアドレスフロアとし、^④OA 化に対応できる計画とした。

誤っている箇所： _____ 正しい語句： _____

試 験 科 目	専 攻	参照	電卓	受 験 番 号			
建築計画 (2 枚目 / 2 枚中)	建築学専攻	可 ・ <div>不可</div>	可 ・ <div>不可</div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
		氏 名					

※参照可の場合 ()

【問 2】

ユニテ・ダビタシオン（マルセイユ、1952 年）の建築計画上の特徴について説明しなさい。
※説明は箇条書きとすること。（必要に応じて図を用いることも可能である。）

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（ ）

問題1 以下の西洋建築史の様式ともっとも関係の深い語句を〔項目〕のア～オから一つ選び、そのカタカナを（ ）の中に記入せよ。

ビザンチン（ ） ロマネスク（ ） ゴシック（ ）

ルネサンス（ ） バロック（ ）

〔項目〕

ア. サン・ピエトロ大聖堂 イ. シャルトル大聖堂 ウ. アーヘン大聖堂

エ. ハギア・ソフィア大聖堂 オ. セント・ポール大聖堂

問題2 以下の日本建築史の様式ともっとも関係の深い語句を〔項目〕のア～エから一つ選び、そのカタカナを（ ）の中に記入せよ。

和様（ ） 大仏様（ ） 禅宗様（ ） 折衷様・新和様（ ）

〔項目〕

ア. 瑞龍寺仏殿 イ. 浄土寺浄土堂 ウ. 当麻寺本堂 エ. 鶴林寺本堂

問題3 以下の日本近代の建築家ともっとも関係の深い語句を〔項目〕のア～キから一つ選び、そのカタカナを（ ）の中に記入せよ。

ジョサイア・コンドル（ ） 大江新太郎（ ） 辰野金吾（ ） 片山東熊（ ）

妻木頼黄（ ） 山田守（ ） 後藤慶二（ ）

〔項目〕

ア. 奈良国立博物館 イ. 日本銀行本店 ウ. 鹿鳴館 エ. 旧横浜正金銀行本店

オ. 明治神宮宝物殿 カ. 豊多摩監獄 キ. 東京中央電話局牛込分局

試験科目	専攻	参照	電卓	受験番号
構造 (1 枚目/3 枚中)	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	不可	不可	
				氏 名

※参照可の場合 ()

問 1. 問①～③を解け、曲げモーメントは梁断面下端に引張が生じる場合を正、たわみ角は時計まわりを正とする。

- ① 集中荷重 P を受ける単純梁 (図 1.1) の、中央モーメント M_{C1} 、中央たわみ δ_{C1} 、B 端のたわみ角 θ_{B1} をそれぞれ求めよ。梁の曲げ剛性は EI とする。

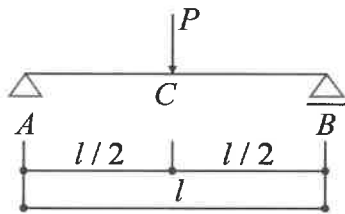


図 1.1

解を (a1) ～ (k1) から選び、その記号を記入せよ。

(a1) $\frac{Pl}{2}$ (b1) $\frac{Pl}{4}$ (c1) $\frac{Pl}{8}$ (d1) $\frac{Pl}{12}$
 (e1) $\frac{Pl^3}{8EI}$ (f1) $\frac{Pl^3}{16EI}$ (g1) $\frac{Pl^3}{24EI}$ (h1) $\frac{Pl^3}{48EI}$
 (i1) $-\frac{Pl^2}{8EI}$ (j1) $-\frac{Pl^2}{16EI}$ (k1) $-\frac{Pl^2}{24EI}$

M_{C1} _____ δ_{C1} _____ θ_{B1} _____

- ② 支点 B の位置に集中モーメント荷重 m を受ける単純梁 (図 1.2) の、中央モーメント M_{C2} 、A 端と B 端のたわみ角 θ_{A2} 、 θ_{B2} をそれぞれ求めよ。梁の曲げ剛性は EI とする。

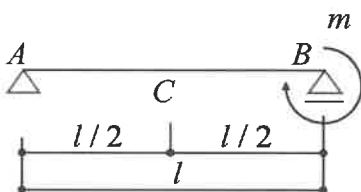


図 1.2

解を (a2) ～ (k2) から選び、その記号を記入せよ。

(a2) $-\frac{m}{2}$ (b2) $-\frac{m}{4}$ (c2) $-\frac{m}{8}$
 (d2) $\frac{ml}{2EI}$ (e2) $\frac{ml}{3EI}$ (f2) $\frac{ml}{4EI}$ (g2) $\frac{ml}{6EI}$
 (h2) $-\frac{ml}{2EI}$ (i2) $-\frac{ml}{3EI}$ (j2) $-\frac{ml}{4EI}$ (k2) $-\frac{ml}{6EI}$

M_{C2} _____ θ_{A2} _____ θ_{B2} _____

- ③ 集中荷重 P を受ける両端固定梁 (図 1.3) の、中央モーメント M_{C3} 、固定端モーメント M_{A3} をそれぞれ求めよ。梁の曲げ剛性は EI とする。

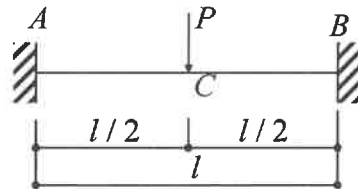


図 1.3

解を (a3) ～ (h3) から選び、その記号を記入せよ。

(a3) $\frac{Pl}{4}$ (b3) $\frac{Pl}{8}$ (c3) $\frac{Pl}{12}$ (d3) $\frac{Pl}{24}$
 (e3) $-\frac{Pl}{4}$ (f3) $-\frac{Pl}{8}$ (g3) $-\frac{Pl}{12}$ (h3) $-\frac{Pl}{24}$

M_{C3} _____ M_{A3} _____

- 問 2. 2 層フレームの 2 階梁端と R 階梁端にそれぞれ P 、 $2P$ の比で水平荷重を加えて漸増すると、図 2 の崩壊メカニズムを形成して崩壊した。崩壊荷重 P_u を仮想仕事法により求め、選択肢 (a)～(j) から等しいものを選び、解答用紙に記入せよ。

なお、図の黒丸は塑性ヒンジ位置を示し、全塑性モーメントの値はすべて M_p とする。せん断破壊、軸方向破壊は生じないものとする。

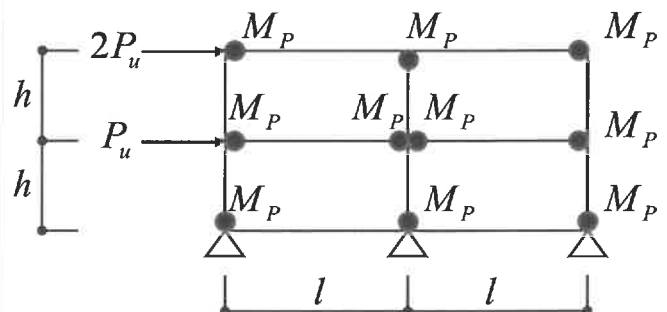


図 2

(a) $\frac{2M_p}{h}$ (b) $\frac{4M_p}{h}$ (c) $\frac{6M_p}{h}$ (d) $\frac{8M_p}{h}$ (e) $\frac{10.5M_p}{h}$
 (f) $\frac{2M_p}{hl}$ (g) $\frac{4M_p}{hl}$ (h) $\frac{6M_p}{hl}$ (i) $\frac{8M_p}{hl}$ (j) $\frac{10.5M_p}{hl}$

崩壊荷重 P_u _____

2024 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				
構造（2 枚目／3 枚中）	デザイン工学研究科 建築学専攻	不可	不可					
				氏 名				

※参照可の場合（ ）

問 3. ①～③の項目について簡潔に説明せよ。スケッチ等を用いてもよい。

① アーチ構造とドーム構造の力学原理の違い

②炭素含有量が鋼材の性質に与える影響

③応答スペクトルとは何か。また加速度応答スペクトルは、固有周期，減衰定数の値によってどのように変化するか。

問 4. 構造システムに特徴のある建物を 1 つ選択し，その特徴など，知るところを述べよ。（スケッチなどを加えて説明してもよい。）

2024 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
構造（3 枚目／3 枚中）	デザイン工学研究科 建築学専攻	不可	不可	
				氏 名

※参照可の場合 ()

以下，計算・下書き用紙

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 8 問。計算式は残しておくこと。

1. 二つの異なる湿り空気を混合する。

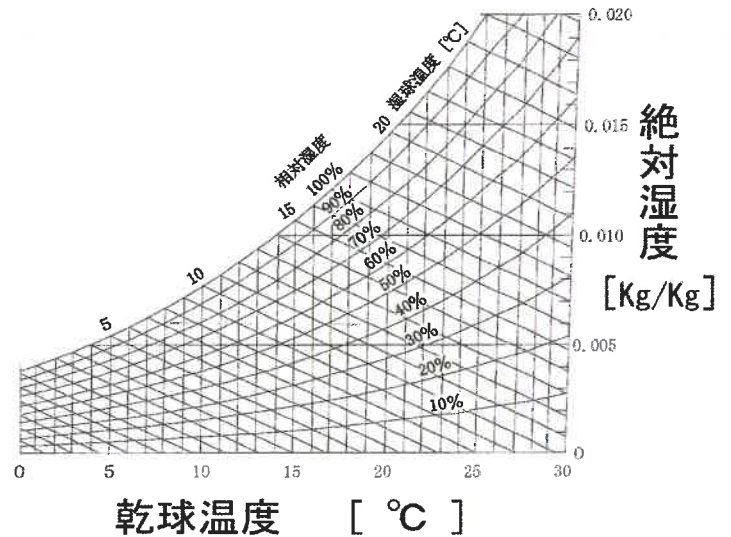
室内空気温湿度（還気）は 22℃、30%RH で

その還気量は 3,000m³/h である。

外気温湿度は 6℃、0.005kg/kg (DA) で

その導入量は 1,000m³/h である。

この時の混合された湿り空気の温湿度を求めよ。



2. 住宅における換気実施の意義、ならびに換気回数という概念について解説せよ。

3. WHO が 2018 年に公表した「WHO Housing and health guidelines」には冬季における住宅の室温を 18℃より高く維持するよう各国に強く勧告する旨が記載されている。また、そのために住宅の断熱が推奨されている。このようなガイドラインが作成、公表された背景と共に住宅の断熱の意義を解説せよ。

4. 測光量という概念について具体例を複数示しながら解説せよ。

2024 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				

5. 電磁波のうち、我々人間の目に見える波長のものを可視光線と呼ぶが、その範囲を解答せよ。
併せて、最大視感度のおおよその波長と該当する色を解答せよ。
6. 室内に騒音を発生させる設備が設置してある。室内のある点で設備作動時の騒音レベルを測定すると 70dB であった。設備の運転を止めた後に再び騒音レベルを測定すると 67dB であった。この部屋の暗騒音を求めよ。
7. 鉄道騒音のように線音源は一般的に点音源よりも音が距離減衰しづらいと言われている。点音源の場合、音源からの距離が 2 倍になると 6dB 低下するが、線音源の場合、距離が 2 倍離れた時に何 dB 低下するか求めよ。
8. 持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けて全世界で様々な取り組みが行われている。この SDGs に含まれるゴールの数を解答せよ。また、建築関係者にとって重要と思われるゴールとその理由を解説せよ。

2024 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				
				氏 名			

※参照可の場合（ ）

1【材料】火災時に、鋼材（被覆なし）と木材が高温空気に暴露し続けた際の、それぞれの耐力低下の特徴について説明せよ。

2【生産】

2-1 一般構造用圧延鋼材を規定する日本国内の規格の名称を答えよ。

2-2 製材や集成材、合板など木材加工品を規定する日本国内の規格の名称を答えよ。

2-3 上記のような規格が必要とされる理由について説明せよ。

3【施工】施工現場において凝固前のコンクリートの流動性を確認する目的で実施される試験の名称を答えよ。

4【経済】現在、建築資材の価格高騰が問題化しているが、この高騰を引き起こしている複合的な原因について説明せよ。