

令和7年度

編入学一般入試（一次）

入試問題

－専門科目－

室蘭工業大学 創造工学科 建築土木工学コース

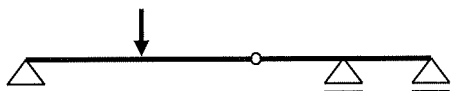
建築学トラック

令和7年度 編入学一般入試・1次試験
創造工学科 建築土木工学コース 建築学トラック
専門科目：構造系科目

受験番号：_____

1. 次の骨組みについて、曲げモーメント図を描きなさい。(数値不要)

(1)



(2)



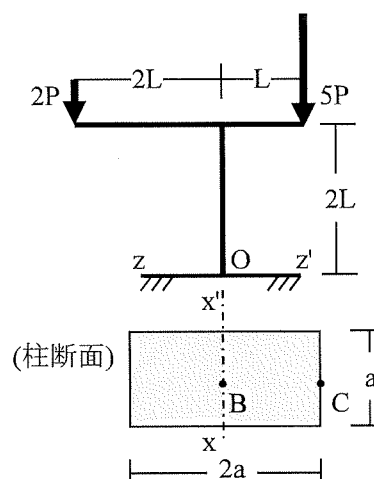
2. 右図の骨組みについて、以下の問いに答えなさい。

(1) 柱の軸力 N はいくらか。ただし、引張を「+」、圧縮を「-」で表すこととする。

解答 $N =$ _____

(2) 柱脚部 O 点の曲げモーメント M_o の大きさはいくらか。

解答 $M_o =$ _____



(3) 柱の底面 (z - z' 面) における B 点と C 点の垂直応力度 (σ_B , σ_C) はいくらか。ただし、引張を「+」、圧縮を「-」で表すこととする。

解答 $\sigma_B =$ _____

解答 $\sigma_C =$ _____

令和7年度 編入学一般入試・1次試験
創造工学科 建築土木工学コース 建築学トラック
専門科目：計画系科目

受験番号：_____

問題1 以下の記述のうち、一般的に正しい記述には○、誤っている記述には×を所定の解答欄に記入せよ。

- (01) 1坪は約 3.3m^2 である。
- (02) 寝室の気積を、一人当たり 5m^3 として計画した。
- (03) 小学校などの教室の扉を、廊下通行の安全を考慮し引き戸とした。
- (04) 食事をする室と寝室とを分離することを就寝分離という。
- (05) 高等学校1校を必要とするまとまりを基本的な構成単位（近隣住区）として、住宅地を計画する考えを近隣住区論という。
- (06) プレカット方式は、枠組壁工法（ツーバイフォー工法）にのみ適用される方式である。
- (07) ツインコリダー型は、中廊下型に比べて、通風や換気の点で優れている。
- (08) 保育所の幼児用便所は、保育室と近接させることが望ましい。
- (09) 地域図書館においては、一般閲覧室と児童閲覧室を近接させることが望ましい。
- (10) 両端コア（ダブルコア）型は、2方向避難の確保が難しい方式である。
- (11) レストランにおいて、厨房の床面積を延べ床面積の15%で計画した。
- (12) ベランダやバルコニーの手すりの高さは、110cm以上必要である。
- (13) 老人デイサービスセンターは、在宅介護を受けている高齢者が、送迎バスなどを利用して通所して、入浴や日常動作訓練、生活指導などのサービスを受ける施設である。
- (14) 数寄屋造りは、書院造りに茶室のもつ特徴を取り入れた建築形式である。
- (15) ファンズワース邸は、ミース・ファン・デル・ローエの代表作の一つである。

解答欄

(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)	(09)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)					

問題2 (A) から (J) に最もふさわしい語句を所定の解答欄に記入せよ。

- (01) 車いすで傷つけないように扉の床部近くに貼られた高さ 35cm 程度の幅木のことを (A) プレートという。
- (02) 個人専用のデスクをなくし、在籍者でデスクを共有する形式のオフィスのことを (B) オフィスという。
- (03) 舞台と客席との間を額縁のように区切る構造物のことを (C) アーチという。
- (04) 住宅入居希望者が組合を作り、協力して企画・設計から入居・管理まで運営していく方式の集合住宅を (D) ハウスという。
- (05) 建築物における (E) コストは、設計から建設・運用・解体に至る全期間を通じて、必要なすべての費用の合計である。
- (06) 「軽井沢の山荘」を設計した建築家は (F) である。
- (07) 「ロビー邸」を設計した建築家は (G) である。
- (08) ある状態の湿り空気の温度を下げていく(冷却する)と飽和状態に達する。このときの温度を (H) 温度という。
- (09) 温熱 6 要素を全て考慮した代表的な温熱指標として、(I) と SET*がある。
- (10) 大気圏外に到達した日射量のうち、大気を直進し、平行光線で地表に到達した成分を (J) 日射という。

解答欄

A	B	C	D	E
F	G	H	I	J

問題 3 以下の記述のうち、一般的に正しい記述には○、誤っている記述には×を所定の解答欄に記入せよ。

- (01) 陸海風のような風向の日変化は、冬に起こりやすく、夏に起こりにくい。
- (02) PM2.5（微小粒子状物質）は、人の呼吸器系、循環器系への影響が懸念されており、我が国では環境基準が定められている。
- (03) 太陽方位角は、東にある場合は正值、西にある場合は負値で表される。
- (04) 明順応は比較的短時間で完了するが、暗順応は明順応に比べて比較的長時間を要する。
- (05) 昼光率は、窓外に見える建築物や樹木の有無にかかわらず、室中央では一定の値となる。
- (06) 色温度の高い光源の照明器具を用いた場合は、一般に、涼しい雰囲気となる。
- (07) 光の色の三原色は、青、緑、赤である。
- (08) 外壁を構成する各部材の熱伝導抵抗が大きくなると、一般に、熱貫流率は小さくなる。
- (09) 着衣量は、人の温熱感覚に影響し、その単位は clo（クロ）である。
- (10) 絶対湿度が同じであれば、空気を冷却すると、相対湿度は高くなる。
- (11) 居室内の二酸化炭素濃度の許容値は、一般に、0.001 %（10 ppm）である。
- (12) 居室の必要換気量は、一般に、室内の二酸化炭素濃度を基準にして求められる。
- (13) 気温が高くなると、空気中の音速は遅くなる。
- (14) 直接音が聞こえた後、50ms（0.05s）以上遅れて到来する反射音が聞こえる現象を残響という。
- (15) 外皮平均熱貫流率 U_A 値が大きいほど、建物の保温性が良く、省エネルギー性に優れている。

解答欄

(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)	(09)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)					

問題4 以下の語句について、特徴を簡潔に説明しなさい。必要ならば図などを用いてもよい。

(1) 動線計画

[]

(2) 特別教室型

[]

(3) ゴシック建築

[]

(4) ヒートアイランド現象

[]

(5) 第3種換気方式

[]

2025年度大学院博士前期課程入学試験問題（第1次募集）建築学コース
 選択科目 構造・材料系科目 出題意図・解答例

1. 鉄筋コンクリート（RC）構造に関する問題

1.1 鉄筋コンクリート構造部材の設計に関する基本事項を理解しているか評価する。

解 答 欄

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
○	×	×	×	×	○	○	○

1.2 鉄筋コンクリート構造部材の設計で使用する数値を理解しているか評価する。

解 答 欄

(1)	(2)	(3)
48 mm	215 N/mm ²	0.7 N/mm ²
(4)	(5)	
15 N/mm ²	35	

1.3 鉄筋コンクリート構造部材の設計で使用する数式を理解しているか評価する。

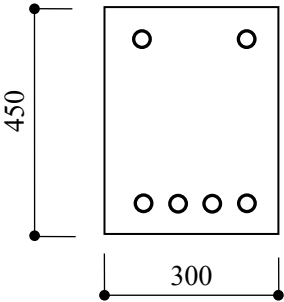
解 答 欄

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
a_c/bd	a_t/bD	a_c/a_t	$d-x_n/3$ または $7/8 j$	$\frac{x_n \sigma_c b}{2}$

1.4 曲げを受ける鉄筋コンクリート梁を構造設計する能力を評価する。

解答欄

(1)	(2)	(3)
1.35 %	1620 mm ²	900 mm ²
(4)	(5)	(6)
972 mm ²	4 本	2 本



(7) 解答欄

2. 鋼（S）構造に関する以下の問題

2.1 鋼構造部材の設計に関する基本事項を理解しているか評価する。

解答欄

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
○	○	×	×	○	○

2.2 鋼構造部材の設計に関する用語を理解しているか評価する。

解答欄

①	②	③	④
許容応力度	偏心率	バウジンガー	エンドタブ
⑤	⑥	⑦	
裏当て金	座屈	横座屈	

2.3 鋼構造部材の座屈について設計できるか評価する。

1) 部材 H-300×300×10×15 の断面性能

$$\text{断面積 } A = 11800 \text{ mm}^2$$

$$\text{断面二次半径 } i_x = 131 \text{ mm}, i_y = 75.5 \text{ mm}$$

$$\text{基準強度 } F = 325 \text{ N/mm}^2 \text{ (SN490)}$$

2) 幅厚比の検討

$$\text{フランジ } \frac{b}{t} = \frac{300/2}{15} = 10 < \frac{240}{\sqrt{325}} = 13.3$$

$$\text{ウェブ } \frac{d}{t} = \frac{300 - 2 \times 15}{10} = 27 < \frac{735}{\sqrt{325}} = 40.7$$

したがって、全断面有効

3) 許容圧縮応力度

$$\text{座屈長さ } l_{kx} = l_{ky} = 7000 \text{ mm}$$

$$\text{細長比 } \lambda_x = \frac{l_{kx}}{i_x} = \frac{7000}{131} = 53.4 \rightarrow 54, \lambda_y = \frac{l_{ky}}{i_y} = \frac{7000}{75.5} = 92.7 \rightarrow 93$$

したがって、 $\lambda = \lambda_y = 93$ とする。

許容圧縮応力度

$$f_c = 105 \text{ N/mm}^2 \text{ (長期)}$$

$$f_c = 1.5 \times 105 = 157.5 = 157 \text{ N/mm}^2 \text{ (短期)}$$

4) 断面算定

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{1200000}{11800} = 101.6 = 102 \text{ N/mm}^2 < f_c = 157 \text{ N/mm}^2 \Rightarrow \text{可}$$

3. 基礎構造に関する以下の問題

3.1 地盤材料および基礎構造に関する基本的な用語の理解を確認する。

解答欄

(1)	(2)	(3)	(4)
セ	イ	カ	ツ

3.2 土の圧密に関する基本的な内容を理解しているかを確認する。

(1)

解答 圧密降伏 応力

(2)

解答欄

解答例)

- ・埋立て直後の地盤
- ・地下水位低下を起こしている地盤

3.3 直接基礎の種類や即時沈下に関する内容を理解しているかを確認する。

(1) 解答 ベ た 基礎

(2) 解答 ① A 解答 ② C

(3) 解答 不 同 沈下

3.4 液状化の現象やその対策工法についての知識を確認する。

(1) 解答欄

大きな地震動によって地盤内の構造が崩れることで、水圧が上昇して過剰間隙水圧が発生する。それに伴い有効応力が低下するため、地盤の強度が一時的に低下し、液体状になる現象である。

(2) 解答欄

工法の名称：サンドコンパクションパイル(SCP)

工法の内容：

起振機を取り付けたケーシングの振動と深層への砂の強制圧入によって、地盤を締め固める工法。

4. 材料・施工に関する以下の問題

出題意図：建築施工，建築材料（木材，鋼材，コンクリート）に関する基本的な用語の理解，各種構造形式の特徴，規格・基準，劣化現象についての知識を確認する。

解答欄 1

1	2	3	4	5
ベンチマーク	墨出し	鉄筋のあき	脱型	最小 (設計)
6	7	8	9	10
設計 (最小)	打継ぎ	劣化程度 (劣化度)	劣化原因	劣化進行

解答欄 2

11	12	13	14	15
軽量	比強度	熱伝導率	断面	耐火被覆
16	17	18	19	20
コンクリート	鉄筋	耐火性 (順不同)	耐久性 (順不同)	遮蔽性 (順不同)

解答欄 3

21	22	23	24	25
丸鋼	降伏点	石灰石 (順不同)	珪石 (順不同)	1450
26	27	28	29	30
5	85	通過	70	乾燥収縮

解答欄 4

31	32	33	34	35
質量	大きく	初期凍害	作業性	分離
36	37	38	39	40
コンシステンシー	スランプ	ブリーディング	フライアッシュ	ポゾラン

解答欄 5

41	42	43	44	45
在来軸組	JAS	合板	集成材	260
46	47	48	49	50
心材	乾燥	高力	乾燥	結露

2025年度大学院博士前期課程入学試験問題（第1次募集）建築学コース

選択科目 計画・環境系科目 出題意図・解答例

1. 建築史に関する以下の問題

1.1 西洋、及び日本建築史について、暗記に留まらず、内容を理解しているかを問う問題

(1)	古代ローマ建築は、<u>古代ギリシア建築の表現方法を借りている</u>。つまり、<u>古代ギリシア式のオーダーをそのまま、ないしはローマ風にアレンジしながら使用している</u>。しかし、古代ギリシア建築とは異なり、建物は<u>左右対称性が強調されたもの</u>となっている。また、古代ローマ人は、<u>アーチやコンクリートの使用に習熟</u>しており、建物の壁面に自由に窓を穿つことができた。そのため、古代ギリシア建築とは異なり、<u>ローマ建築では内部空間が強く意識され、内部空間が作り込まれるようになった</u>。 *アーチについては、単に使用されたという記述だけではなく、内部空間への意識に寄与したことが記されていない場合は正解としない(単なるアーチの使用であれば、ローマ建築以外もあるので)。
-----	--

(2)	ルネサンス建築もバロック建築も、古代ギリシア建築や古代ローマ建築等の古代の表現形式を使用した点は同様である。ただ、<u>ルネサンス建築は、古代建築を復活させることに主眼を置いた静的な建築であったが、バロック建築では、当時の人々の感覚に合うように捻り柱等が使用され、動的な建築が生み出されることとなった</u>。
-----	--

(3)	日本古代の神社の建築様式は、(奈良時代以降、) <u>本地垂迹説の流布によって仏寺建築の影響を受けるようになる</u>。<u>神明造と大社造は、仏寺建築の影響が見られる前の様式であり、流造と八幡造は仏寺建築の影響が見られる様式である</u>。 *建築様式を仏寺建築の影響前と影響後のものとして記さず、単に羅列した場合は、変遷を示したことにならないので、様式の名称については正解とはしない。
-----	--

1.2 近代西洋建築と近代日本建築、及び建築家に関する一般的な知識を問う問題

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
○	×	○	×	○

1.3 西洋、及び日本建築史に関する一般的な知識を問う問題

(1)	ア	26	イ	7	ウ	23	エ	1	オ	15
-----	---	----	---	---	---	----	---	---	---	----

*エとオは、入れ替え可。

(2)	ア	21	イ	11	ウ	24
-----	---	----	---	----	---	----

(3)	ア	10	イ	9	ウ	19	エ	2
-----	---	----	---	---	---	----	---	---

*ウ、エは入れ替え可。

2. 都市計画に関する以下の問題

2.1 都市計画・まちづくりに関する用語の理解を確認する。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
区域マス (整開保)	NPO または (非営 利団体 (組織))	土地区画整理事業	衛星都市	ベッドタウン
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
スプロール	関係	シークエンス	景観法	重伝建
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
建築	公共事業	PPP	イギリス	都市計画審議会

2.2 都市計画・まちづくりに関する基本理論，制度等の理解を確認する。

No.	解答欄	No.	解答欄	No.	解答欄	No.	解答欄
1	○	6	○	11	○	16	×
2	○	7	×	12	○	17	×
3	×	8	○	13	×	18	○
4	×	9	×	14	○	19	○
5	×	10	○	15	○	20	○

2.3 都市計画・まちづくりに関する基本理論，事例等に関連する主要な人物の理解を確認する。

No.	解答欄	No.	解答欄
1	10	6	4
2	2	7	9
3	8	8	14
4	3	9	13
5	1	10	17

3. 建築環境・設備に関する以下の問題

3.1 建築環境工学の各分野に対する基本的な内容を理解しているか確認する。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ア	ア	ウ	ア	ア
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
ア	イ	イ	イ	ウ
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
ウ	ウ	ア	ウ	ア

3.2 建築環境工学・建築設備に関する文章・用語の理解を確認する。

(1)

開口部の大きさや位置、周囲建物や樹木の影響
窓ガラスの清掃の状態による影響
測定点の窓からの位置が遠いほど昼光率は低くなる
室内の仕上げの反射率の影響

(2)

第1種換気は、給気側と排気側の両方に送風機を設置した換気システムであり、確実な換気量を確保できる。給気と排気の送風機を調節し、室内を静圧にも負圧にもできる。

(3)

U_A 値は、総熱損失量を外皮表面積で除した値であり、建物の断熱性能を表す指標である。
住宅の省エネルギー基準にも採用されており、その数値が小さいほど断熱性能は高い。
Q 値は総熱損失量を延べ床面積で除した値であるところが U_A 値とは異なる。
Q 値には換気による熱損失の影響も含まれている。

(4)

VAV 方式とは、変風量単一ダクト方式のことであり、CAV 方式よりも送風機のエネルギー消費量を削減することができる。

(5)

溜水面が広く、汚物が付着しにくいこと
周期の発生が少ないこと
洗浄騒音が少ないこと
洗浄水量ができるだけ少ないこと

3.3 建築設備の各分野に対する基本的な内容を理解しているか確認する。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ア	イ	イ	ウ	ウ
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
イ	ウ	ウ	ウ	ア