

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 1 構造系科目（9:00～10:30, 90 分）

受験番号

出題意図

（問題 1）

静定力学の範囲に関する基礎的な知識, 計算力を問う.

（問題 2）

不静定構造物の水平剛性, せん断力に関する学力を問う.

（問題 3）

柱材の座屈荷重に関する理解度を問う. 鋼材の機械的性質に関する理解度を問う.

（問題 4）

建築材料および鉄筋コンクリート構造に関する基礎的知識を確認する.

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 2 設備系科目（11:00～12:30, 90 分）

受験番号

出題意図

（問題 1）

建築壁体の定常時の熱性能を示す熱貫流に関する基礎問題である。この基本概念を理解し、壁体内各位置での温度や熱流を正しく計算し導出できるかを問う。

（問題 2）

建築物における自然換気についての基本問題であり、重力換気の内容を理解し、その換気量を正しく計算できるかを問う。

（問題 3）

室内発生物質を最低限に抑えるために必要な必要換気量を理解し、これを正しく計算できるかを問う。

（問題 4）

建築の伝熱および熱環境に関連する基礎的な用語を正しく理解し説明できるかを問う。

（問題 5）

室内の視環境に関する基礎的な知識を問う。

（問題 6）

建築音響に関する基礎的な知識と計算力を問う。

（問題 7）

単一ダクト方式空調システムの冷房運転に関する基礎的な知識と計算力を問う。

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）

受験番号

出題意図

（問題 1）

建築計画領域において基本的な用語に関して理解できているかを確認する。

（問題 2）

日本で現代集合住宅が一般供給され始めたのは戦災復興とその後の高度経済成長期であるが、この短い期間においても、様々な設計家らによって社会情勢の変化や生活ニーズに応じた建築・建設上の工夫や展開がなされてきた。

中でも、暮らしの多様化や個別性への対応は、今日に渡ってもその潮流が続いており、引き続きの課題である。本問いは、この対応を象徴する先駆的かつ有名な事例を取り上げており、上記の時代背景も含めた事例に対する知識を確認する。その上で、図面を読む→意図を捉える→効果を語るというプロセスで、建築計画を論理的に説明する十分な知識とスキルを有しているかを評価することを意図している。

（問題 3）

日本建築史に関して、基礎的な用語を正しく理解できているかを確認し、専門の学力をはかる。

（問題 4）

西洋建築史における建築様式の基本的主軸のひとつである古典主義様式の系譜についての出題である。その全体的理解度を確認するために、古代ギリシア・古代ローマ様式と、ルネサンス・バロック様式の関係性を基盤とした問題とし、さらにルネサンス・バロック様式内での造形的差異を、略図・文章の解説によって説明するよう要求している。

この出題により、受験生の西洋建築史における基本的重要事項の理解を検定するとともに、建築造形についての略図・文章両面にわたる形態描写能力を評価することを意図している。

（問題 5）

1. は都市計画論の基礎的知識と理解力を問うものである。2. は日本の都市計画の基礎的知識と景観施策の潮流に対する理解力を問うものである。

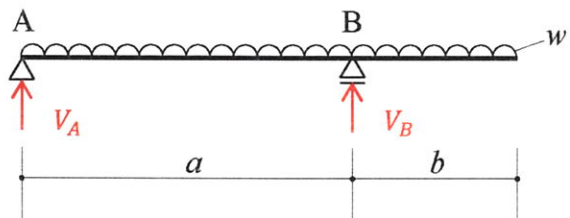
（問題 6）

都市計画に関する基礎的な理解と、都市計画課題を分析する能力を確認するものである。都市防災についての知識も確認している。

2026 年 4 月入学 三重大大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
 専門 1 構造系科目（9:00～10:30, 90 分）
 （ 1 / 4 ）

受験番号

問題 1 図に示す構造物の応力（せん断力，曲げモーメント）を求め解答欄に図示せよ（ただし $a > b$ とし，等分布荷重を w とする）。さらに，せん断力，曲げモーメントの値が 0 になる位置を，点 A からの距離として図中に示せ。

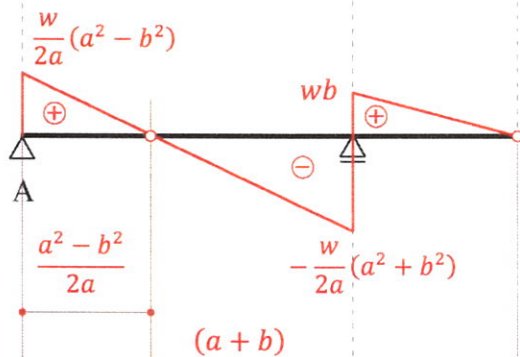


$$V_A = \frac{w}{2a}(a^2 - b^2)$$

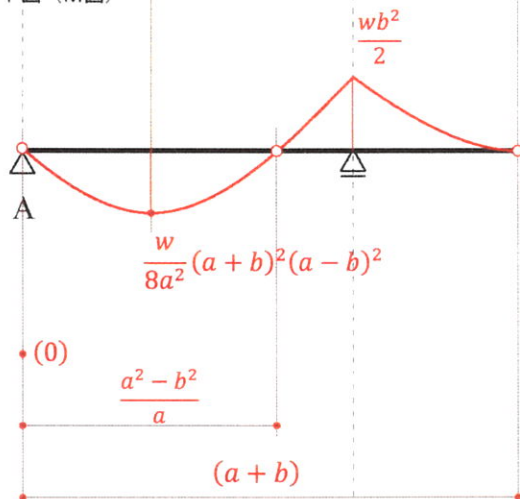
$$V_B = \frac{w}{2a}(a + b)^2$$

[解答欄]

せん断力図 (Q図)



モーメント図 (M図)



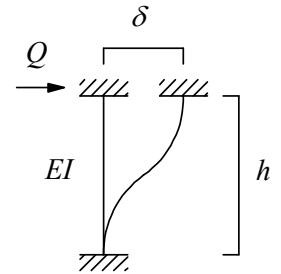
2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
 専門 1 構造系科目（9:00～10:30, 90 分）
 （ 2 / 4 ）

受験番号

問題 2 不静定構造物に関する以下の問いに答えよ.

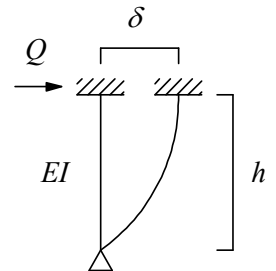
- (1) 図のような水平力 Q が作用する両端固定の柱の水平剛性 K を求めよ. ただし, 柱の曲げ剛性を EI とする.

$$K = \frac{12EI}{h^3}$$



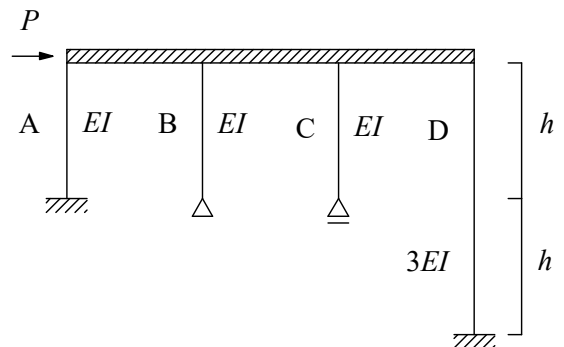
- (2) 図のような水平力 Q が作用する一端固定他端ピンの柱の水平剛性 K を求めよ. ただし, 柱の曲げ剛性を EI とする.

$$K = \frac{3EI}{h^3}$$



- (3) 図のような水平力 P が作用する骨組において, 柱 A, B, C, D の水平力の分担比 $Q_A : Q_B : Q_C : Q_D$ を求めよ. ただし, 柱 A, B, C の曲げ剛性を EI , 柱 D の曲げ剛性を $3EI$, 柱は全て弾性部材とし, 梁は剛体とする.

$$Q_A : Q_B : Q_C : Q_D = 8 : 2 : 0 : 3$$

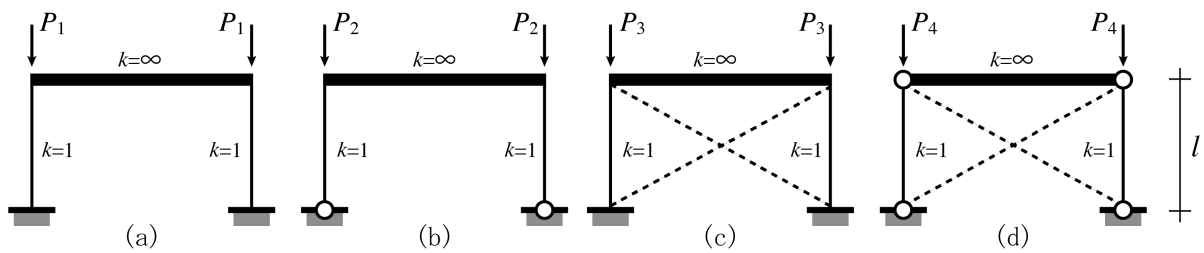


2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
 専門 1 構造系科目（9:00～10:30, 90 分）
 （ 3 / 4 ）

受験番号 模範解答

問題 3 以下の設問に答えよ。

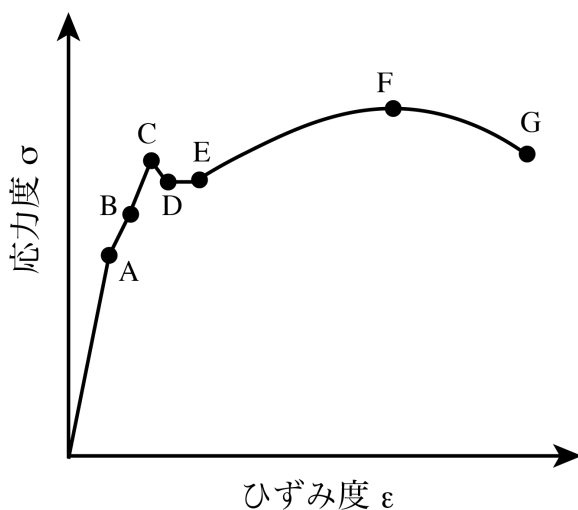
- (1) 下図に示す骨組(a)～(d)の柱の座屈荷重の大きさの順を等号・不等号を用いて表せ。(例：(a) > (b) > (c) > (d)) 但し、柱に対する梁の剛度はすべて ∞ ，破線は筋交いを示し，その端部はすべてピン接合で筋交いはモーメントを分担しないものとする。また筋交い付き骨組は水平移動がないものとする。



座屈荷重の大きさの順

(c) > (d) = (a) > (b)

- (2) 下図は建築の構造部材に用いられる鋼材の単純引張り载荷時の応力度-ひずみ度関係を模式的に示している。図中に示す A～G 点は鋼材の特徴的な性質を示す点であるが，それぞれを説明せよ。



A	比例限界（比例関係が成立する限界点）
B	弾性限界（载荷応力を除荷したとき元に戻る限界点）
C	上位降伏点（降伏点，応力が上昇をしなくなる点）
D	下位降伏点
E	ひずみ硬化開始点（応力が再び上昇を始める点）
F	引張強度点（このときの応力を引張強さという）
G	破断点（このときのひずみを破断ひずみという）

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 1 構造系科目（9:00～10:30, 90 分）
（ 4 / 4 ）

受験番号

問題 4 以下の設問に答えよ。

（1）建築材料に関する次の用語に関して簡潔に説明せよ。

1) 木材の火災危険温度

木材のセルロースが分解し、ガスの放出が始まり、着火（引火）する温度。

2) しっくい

消石灰，砂，のり，すさに水を加え練混ぜた内装および外装左官仕上げ材。気硬性材料で強度発現が遅く，付着力が小さいため，乾燥収縮が大きく，ひび割れが生じやすい。

3) 焼入れ

高温に加熱した鋼を，水・油中で急冷する。強さ・硬さ・耐摩耗性が大きくなるが，もろくなる。焼入れ効果は炭素および他金属の含有状態によって差がある。

（2）コンクリートに関する次の用語に関して簡潔に説明せよ。

1) 高性能 AE 減水剤

AE 減水剤より高い減水性能および優れたスランプ保持性能を持つ混和剤。

2) フライアッシュ

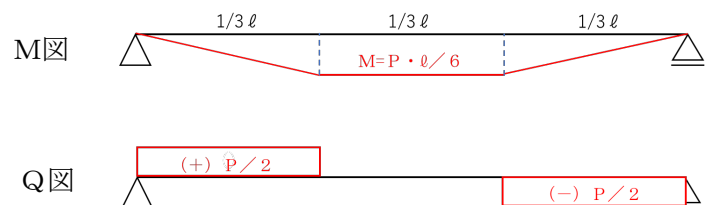
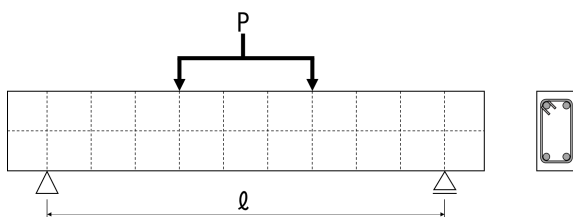
ポゾランの一種で，火力発電所などから排出される石炭灰のうち，微粉炭燃焼ボイラの燃焼ガスから集じん（塵）器で採取される灰。

3) 設計基準強度

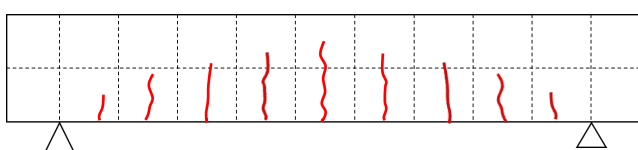
構造計算において基準とするコンクリートの強度。

（3）左下図に示す，立面および断面を持つ鉄筋コンクリート構造の梁について，以下の設問に答えよ。

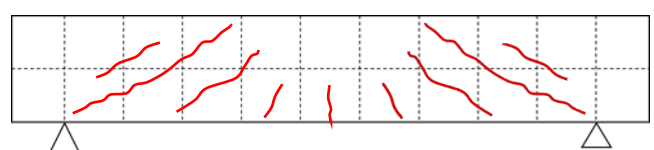
1) 3 等分点荷重 P ，支点間距離 ℓ の時の M 図および Q 図を下図に示せ。



2) 梁が曲げモーメントおよびせん断力で破壊したときのひび割れ状況を下図に示せ。



曲げモーメントによる破壊時



せん断力による破壊時



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門2 設備系科目（11:00～12:30, 90 分）
（ 1 / 4 ）

受験番号

問題1. 外気側から厚さ15cmのコンクリート+厚さ1cmの繊維板からなる壁体に関する以下の設問（1）から（4）に解答せよ。

（1）室内外の総合熱伝達率をそれぞれ10.0、20.0 W/(m²・K)、コンクリート、繊維板の熱伝導率をそれぞれ1.5、0.1 W/(m・K)として、この壁体の熱貫流抵抗を求め、単位をつけて解答せよ。

0.35 [単位: m² K/W]

（2）室温21℃一定、外気温が0℃一定である場合のコンクリートと繊維板の境界点の温度およびこの壁体の室内側表面温度を求めよ。

境界点温度 9.0 [℃] 室内側表面温度 15.0 [℃]

（3）この壁体の断熱性を現状の4倍（貫流熱流が25%）となるよう断熱改修工事を行う。この時、熱伝導率が0.02 W/(m・K)である断熱材を用いて断熱改修する場合に、その断熱材の必要厚さ（mm）を求めよ。

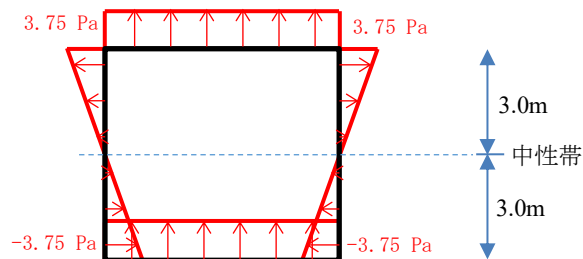
21 [mm]

（4）（3）で行った断熱改修の結果、室内側表面温度は断熱改修前（設問（2））と比して何度上昇するかを求めよ。

4.5 [℃]

問題2. 換気に関連する以下の設問（1）、（2）を解答せよ。

（1）図に示す天井高 6.0 mの室で床から 3.0 mの高さに中性帯がある場合の温度差による周壁の圧力差分布を図中に描け。ただし、室温 22℃、外気温 2℃であり、この時の室内空気密度 ρ_i 、外気空気密度 ρ_o は、それぞれ1.125 kg/m³、1.25 kg/m³とし、重力加速度は 10.0 m/s²であるとする。



（2）この室の上部、下部に実効面積が 1.0 m²の開口がある場合の重力換気による換気量 Q (m³/s) を以下の計算式により求めよ。ただし、上下の開口部はそれぞれ中性帯から 2.0 m の位置（天井及び床から 1.0 m 位置）にあるものとする。

$$\text{計算式: } Q = \alpha A \sqrt{\frac{2}{\rho_o} \Delta P}$$

Q : 換気量 (m³/s)、 αA : 室開口部の合成実効面積 (m²)、 ΔP : 上下開口部の圧力差 (Pa=kg/(m・s²))

換気量 2.0 [m³/s]

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 2 設備系科目（11:00～12:30, 90 分）
（ 2 / 4 ）

受験番号

問題 3. 開放型ガストーブのある室内（室容積 200 m^3 ）で、ストーブのガス消費量が $0.6 \text{ m}^3/\text{h}$ （ガス 1 m^3 を燃焼すると 0.5 m^3 の二酸化炭素が発生）の時、室内の二酸化炭素濃度が 1000 ppm （ $=0.1\%$ ）以上とならないための必要換気量 $[\text{m}^3/\text{h}]$ と換気回数 $[\text{回}/\text{h}]$ を求めよ。但し、外気の二酸化炭素濃度を 400 ppm とする。

必要換気量 500 $[\text{m}^3/\text{h}]$ 換気回数 2.5 $[\text{回}/\text{h}]$

問題 4. 以下の（1）～（7）の語句を説明せよ。

（1）ステファン・ボルツマンの法則

黒体の放射能が絶対温度の 4 乗に比例するという放射の法則

（2）基礎代謝

安静な臥位の姿勢における人体の単位時間当たりの産熱量

（3）不感蒸泄

身体から発汗を伴わず常に放散されている水分量

（4）トレーサーガス法

建物の内部にトレーサーガスを発生させ、換気によるそのガス濃度の時間変化を測定することにより、間接的に換気量を算定する手法

（5）相対湿度

その時の湿り空気中の飽和水蒸気量と実際の水蒸気量の比率

（6）圧力損失係数（局部抵抗係数）

流体が配管やバルブなどの構造物を通過する際に生じる圧力損失を表すための無次元数

（7）室の熱容量

室温を 1°C 上昇させたときに周壁及び室内空気に蓄えられる熱量

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 2 設備系科目（11:00～12:30, 90 分）
（ 3 / 4 ）

受験番号

問題 5. 以下の（1）～（4）の語句の意味や定義を説明せよ。

（1）ブルキンエ現象

明所視から暗所視に移行するに伴って、視感度が青色の方に移行する現象

（2）昼光率

採光計画の指標であり、全天空照度に対する室内のある場所の照度の割合を示したもの

（3）照度

受照面の単位面積に入射する光束の量

（4）色温度

光の色をある温度の黒体から放射される光の色と対応させ、黒体の温度をもって表現するもの

問題 6. 建築音響に関する以下の（1）～（3）の小問に答えよ。

- （1）点音源から音が出力されている自由音場において、音源から 3m 離れた受音点での音圧レベルが 70 dB であった。この音源の音の出力を停止した場合の、同じ受音点における暗騒音の音圧レベルは 67dB であった。この音源から 6m 離れた受音点における（暗騒音を除いた）音源のみによる音圧レベルを示しなさい。

答：（ 61 ） dB

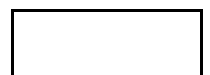
- （2）ある一様な材料で出来た壁体の透過損失は 40dB であった。この壁体 2 枚を、間に中空層を設けて設置した場合、この 2 重壁の透過損失はおおよそいくらか答えなさい。ただし、2 枚の壁は互いに振動絶縁されており、コインシデンス効果や共鳴透過は生じないものとする。また、この壁を隙間なく 2 枚重ねた（密着させた）場合の透過損失はおおよそいくらか示しなさい。

答：中空層を設けた場合→約（ 80 ） dB、2 枚を密着させた場合→約（ 46 ） dB

- （3）容積 500 m³、室内表面積が 400 m²、平均吸音率 0.01 の残響室を用いて試料の吸音率を測定した。この室において床面を覆うように 10 m² のシート状の試料を敷いた場合の残響時間は 9.0 秒であった。この時の試料の吸音率を求めなさい。計算式を示すこと。

$$T_0 = \frac{0.16 \times 500}{400 \times 0.01} = 20.0s \quad \alpha = \frac{0.16 \times 500}{10} \left(\frac{1}{9.0} - \frac{1}{20.0} \right) + 0.01 = 0.5$$

答：（ 0.5 ）



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門2 設備系科目（11:00～12:30, 90 分）
（ 4 / 4 ）

受験番号

問題7. 右図に示した変風量単一ダクト方式の空調システムの冷房運転について、以下の（1）～（4）の小問に答えよ。ここで、外気温湿度 33°C 、 0.0180 kg/kg' 、室内空気温湿度 25°C 、 0.0100 kg/kg' 、室内顕熱負荷 44.0 kW 、室内潜熱負荷 5.0 kW 、外気量と排気量は等しく 1.0 kg/s 、空気の比熱 $1.0\text{ kJ/(kg}\cdot\text{K)}$ 、水の蒸発潜熱 2500 kJ/kg とし、数値を解答する問いには有効数字2桁で解答すること。

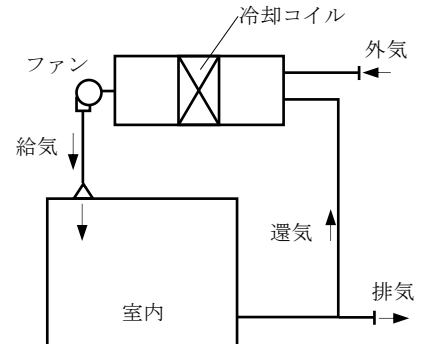


図 空調システム系統図

（1）室内負荷の顕熱比を求めよ。

答： 0.90

（2）最も適当な給気温湿度の組み合わせを選択肢からひとつ選び、記号で答えよ。

【選択肢】 ① 14°C 0.0095 kg/kg' ② 14°C 0.0050 kg/kg' ③ 20°C 0.0100 kg/kg' ④ 25°C 0.0100 kg/kg'

答： ①

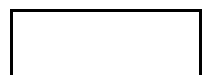
（3）給気量 $[\text{kg/s}]$ と還気量 $[\text{kg/s}]$ を求めよ。

答：給気量 4.0 $[\text{kg/s}]$ 還気量 3.0 $[\text{kg/s}]$

（4）この冷房負荷から室内顕熱負荷だけが減少した条件で、給気温湿度を保ったまま室温を 25°C に維持したとき、室の絶対湿度はどのようになるか、最も適当なものを選択肢からひとつ選び、記号で答えよ。

【選択肢】 ① 高くなる ② 変化しない ③ 低くなる ④ 周期的に変動する

答： ①



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（ 1 / 7 ）

受験番号

問題 1. 次の建築計画学用語が示すもの(意味)とその建築計画的意義を簡潔に述べなさい（用語が対になっているものについては、両者の違いが明確になるようにすること）。

（1） BDS

貸出処理のない図書がゲートを通ると警告音が鳴る図書館におけるセキュリティシステム。ブックディテクションシステム（Book Detection System）の略称。図書の紛失防止はもとより、図書館職員の業務効率化、利用者の利便性向上に寄与し、平面計画の自由度を高める。

（2） プロセニアムアーチ

劇場（ホール）において舞台と客席を隔てる額縁状の部位。舞台と客席を隔て、同部位の後方への視線を遮断することにより、そこに演出関連設備の設置を可能にし、舞台上に特別な世界を創出することに寄与する。

（3） ほふく室

ほふく（ハイハイ）やつかまり立ちをする乳幼児が過ごす部屋。保育所等において、ほふくをする以前の乳幼児が過ごす乳児室等と併せて設置することで、成長段階に応じた施設サービスを可能にする。

（4） クローク

ホテルや劇場などの手荷物一時預かり所。来場時に必要な物であって来場目的に不要な物を預かることにより、来場者の利便性向上を図るとともに、施設側にとっても来場者の手荷物所持による他者への迷惑等の発生リスクを低減する。

（5） 教科教室・特別教室

教科教室は各教科専用に設定される教室。特別教室は普通教室に対して用いられる名称で、科目の学習に特別な空間・設備を要する教室(理科室、音楽室、図工室など科目に対応するものに加え視聴覚教室、語学教室がある)を指す。特別教室については普通教室と組み合わせられて特別教室型と呼ばれる教室運営がなされる。一方、教科教室については普通教室を設置しない教科教室型と呼ばれる教室運営がなされ、そこにトータルでの教室面積削減が企図される。



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（ 2 / 7 ）

受験番号 解答例

問題 2. 下図は、敷地を構成する複数街区ごとに異なる建築家が設計を担当した高層集合住宅の平面図・断面図である。

著作権の関係上、公開しない

1 街区基準階平面図

著作権の関係上、公開しない

2 街区基準階平面図

著作権の関係上、公開しない

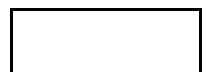
複数街区断面図

出典：『建築設計資料集成 [住宅居－集合住宅]』（日本建築学会編, 2005, p.165）（作題にあたり一部変更）

（1）これらの平面図に示された集合住宅の各住戸へのアクセスに基づく住棟形式を答えなさい。

【解答欄】

中廊下型



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（ 3 / 7 ）

受験番号 解答例

- (2) この集合住宅群は、高密度集住が意図された高層賃貸集合住宅であり、特に 1・2 両街区は、居住環境を向上させるために、共用部に共通した工夫がみられる。この建築計画上の工夫と、その効果を答えなさい。

【解答欄】

各住戸へのアクセスを中廊下型とすることで、高密度化が図れるものの、一般的には暗く閉ざされた共用空間となりがちである。それを解決するために、住棟の各所に、一部は 2 層吹き抜けとして、共用の大きなテラスやヴォイドを設け、採光と通風を可能にし、共用空間の環境的な質の向上を実現している。

- (3) 1 街区基準階平面図に示すように、この 1 街区集合住宅には、各所に「f-ルーム」と名付けられた①②が設けられている。この①②の空間それぞれの特徴と想定される使い方、建築計画上の狙いを説明しなさい。

【解答欄】

①独立型の「f-ルーム」…

特徴：多目的に利用可能な柔軟性の高い平面計画、共用のヴォイドと隣接しながらも室として区切られたセミパブリックな空間

使い方：育児や趣味の場、交流の場など、住民が共同で使う

狙い：コミュニティの形成

②住戸付属の「f-ルーム」…

特徴：中廊下と緩やかに連続、必要に応じて外部に開かれるセミプライベートな空間

使い方：仕事場（SOHO）

狙い：個人の活動空間の確保、職住一体など、多様な暮らし方のニーズに対応

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（ 4 / 7 ）

受験番号 解答

問題 3. 日本建築史に関する以下の問題に答えよ。

（1）以下に示す図の部材名称（a～d）及び組物の種類（e）を答えよ。

著作権の関係上、公開しない

(a) 飛檐垂木

(b) 地垂木

(c) 桔木

(d) 母屋

(e) 出三斗組

出典 『日本建築史図集（新訂第三版）』（日本建築学会編, p. 108）
（作題にあたり一部改変）

（2）次の各文が説明する内容に適する言葉を下欄から選択し、括弧内に記入せよ。

- (a) 昭和 4（1929）年に制定された文化財保護法の前身にあたる法律 (⑦)
- (b) 仏堂・社殿・宮殿などに使用された正規の基壇形式 (⑬)
- (c) 我が国において最初に建設されたとされる本格的仏寺 (⑳)
- (d) 神社本殿形式の一つで正面及び両側面に庇をつける形式 (⑭)
- (e) 主に禅宗様でみられる柱上及び柱間に組物を設置する形式 (㉑)
- (f) 浄土教の建築を象徴する仏堂 (㉒)
- (g) 平地の丘陵上に構えられた城 (⑬)
- (h) 千利休が考案したとされる茶室 (⑲)
- (i) 古代において中国の影響を受けて作られたグリッド状の都市構造 (⑫)
- (j) 奈良県や大阪府の平野部でみられる異なる勾配を組み合わせた民家の屋根形式 (⑩)

①乱積 ②山城 ③環濠集落 ④孤篷庵忘筌 ⑤寺内町 ⑥市街地建築物法 ⑦国宝保存法
⑧本堂 ⑨大社造 ⑩高塀造 ⑪桂離宮 ⑫条坊制 ⑬平山城 ⑭日吉造 ⑮舟肘木 ⑯東大寺
⑰壇正積 ⑱懸造 ⑲妙喜庵待庵 ⑳亀腹 ㉑唐招提寺 ㉒古社寺保存法 ㉓巻斗 ㉔八幡造
㉕阿弥陀堂 ㉖平城 ㉗くど造 ㉘飛鳥寺 ㉙詰組 ㉚合掌造

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（ 5 / 7 ）

受験番号

解答例

問題 4.

ルネサンスからバロックにかけての西洋建築には、古代ギリシア・古代ローマの建築モチーフを組み合わせ、様々な「動き（ダイナミズム）」を表現する造形技法が発展した。このことをよく示す作品をふたつあげて略図で示し、それらに見られる技法を対比させながら具体的に解説せよ。

略図 1 作品名：イル・レデントーレ（パラディオ）



略図 2 作品名：サンタンドレア・アル・クイリナーレ（ベルニーニ）



両作品に対比的に見られる技法の解説：

略図 1 に示した作品は、後期ルネサンス様式のもので、古代ギリシア神殿のモチーフが多数重ねあわされたファサードがラテン十字平面のバシリカ形立面に適用されている。全体としては上方に尖った立面モチーフが次々に上に向かって延伸していくような印象が生まれている。

略図 2 に示した作品は、バロック様式のもので、正面ポーチの神殿モチーフが面外手前側にはらみ、ペディメントは破裂してブローケン・ペディメントになるなど、非常に強い力動感を醸し出している。同様に聖堂本体の平面も強い圧縮力によって楕円形に歪んだように造形されている。

前者は、幾何学的に整った平面的モチーフを面内方向に重ね合わせる技法であり、後者は、モチーフ自体を面外方向に突出・突入させた上で立体的に構成する技法である。この点で前者と後者は極めて対比的であり、後者のほうが格段に複雑な幾何学的処理を必要とする。

この解答は代表的なものであり、これと異なる作品や部位（たとえば内観ドームの造形）を取り上げた解答、これと異なる対比軸（たとえば連結構成と重畳構成の対比）を指摘した解答であっても区別なく評価する。すなわち評価は、作品 2 点の適格性および指摘した対比の妥当性、文章説明と略図描写の結束性、略図及び文章の表現上の的確さに基づく。



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（ 6 / 7 ）

受験番号

問題 5. 以下の問いに答えなさい。

1. 次の都市計画論について、名称と提案者または設計者を選択しなさい。

（1）幹線道路を境界とし、小学校を中心とするコミュニティ単位を基本として住宅地を構成する計画。

名称： 近隣住区論 提案者 or 設計者： アーサー・ペリー

（2）都市と田園を磁石にたとえ、都市と田園の結婚は両者の利点を兼ね備えるものであるとした計画。

名称： 田園都市 提案者 or 設計者： エベネザー・ハワード

（3）オープン・スペースや公共施設は備えているが、居住者は母都市へ通勤するため自給都市ではない大都市郊外の住宅地。ロンドン郊外のハムステッドが有名である。

名称： 田園郊外 提案者 or 設計者： レイモンド・アンウィン

（4）グリーン・ベルトで都市を市街地と工業地に明快に分離した提案である。工業地を低地に、住宅地や中心地区を台地の上に配置している。

名称： 工業都市 提案者 or 設計者： トニー・ガルニエ

（5）広大なオープン・スペースに囲まれた壮大な摩天楼を中心とする都市。

名称： 300 万人都市 提案者 or 設計者： ル・コルビュジェ

工業都市、大ロンドン計画、田園都市、衛星都市、田園郊外、進化する都市、300 万人都市、線形都市、近隣住区論
ソリア・イ・マータ、カミロ・ジッテ、ロバート・オウエン、エベネザー・ハワード、トニー・ガルニエ、
ル・コルビュジェ、パトリック・ゲデス、クラレンス・スタイン、C・A・ペリー、レイモンド・アンウィン、
チーム・テン

2. 次の括弧内を埋めなさい。

（1）都市計画区域内において、目的に応じた土地利用を実現するために（ ① ）を設定することができる。その中でも用途の適正な分配を目指す代表的な（ ② ）は13種類で構成されるが、大きく（ ③ ）系、（ ④ ）系、（ ⑤ ）系の3つに分類できる。

① 地域地区 ② 用途地域 ③ 住居 ④ 商業

⑤ 工業

（2）日本の景観に関する施策を概観すると、1975年の文化財保護法の改正により（ ⑥ ）制度が発足し、歴史的な町並みの保存が図られるようになった。1980年には一定のまとまりを持った地区を対象に住民の合意により良好な環境の形成を目指す（ ⑦ ）制度が創設された。2003年には国土交通省が（ ⑧ ）政策大綱を発表し、2004年に（ ⑨ ）が制定された。（ ⑨ ）は2005年に全面施行されている。2008年には地域の歴史的風致の維持・向上を目指す（ ⑩ ）が成立している

⑥ 伝統的建造物群保存地区 ⑦ 地区計画 ⑧ 美しい国づくり ⑨ 景観法

⑩ 歴史的風致の維持及び向上に関する法律（歴史まちづくり法）

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（7 / 7）

受験番号

問題 6. 次の 1. ～ 3. に答えなさい。

1. 図 1 のラドバーン計画について（1）、（2）に答えなさい。

（1）この計画モデルを設計した都市計画家の名前を書きなさい。

著作権の関係上、公開しない

クラレンス・スタイン（Clarence Stein）と

ヘンリー・ライト（Henry Wright）

（2）ラドバーン計画のメリットとデメリットをそれぞれ 2 つ述べなさい。

出典：森田哲夫ほか（2021）『図説 わかる都市計画』学芸出版社、p. 45

それぞれ以下のような項目のうち 2 つを挙げることを解答とする。

【メリット】

- 通過交通を排除したスーパーブロック構成により、住環境の静穏性と安全性が確保されている。
- 歩行者専用道路によって、公園や小学校まで自動車を気にせずに安全にアクセスできる。
- クルドサックにより、住宅前の交通量が抑制され、子どもの安全や生活の快適さが向上する。
- 住区内に広いオープンスペースや緑地を整備し、居住者の交流や防災にも貢献する。

【デメリット】

- 複雑な道路構造により、外部からのアクセスが分かりにくくなるため、来訪者や緊急車両の出入りが困難になる場合がある。
- ゾーニングの明確化や道路の閉鎖性が、地域全体の連続性や都市としての一体感を損なう可能性がある。
- 低密度な開発となりやすく、公共交通の導入や維持が困難になる。
- 内部の歩行空間や緑地が十分に活用されない場合、防犯上の課題が生じる可能性がある。

2. 災害による被害を軽減するために、都市計画的視点で有効な手法を災害事例を一つ挙げて説明しなさい。

たとえば以下のような事例に関する説明文を解答とする。

1. 用途地域（ゾーニング）と土地利用計画、東日本大震災（2011 年）後の復興事例：宮城県石巻市など
2. 防火地域・準防火地域の指定、阪神・淡路大震災（1995 年）後の神戸市
3. 特定防災街区整備地区の設定、阪神・淡路大震災（1995 年）後の神戸市
4. 都市施設の整備（道路・小学校区・公園・駅前広場など）、関東大震災（1923 年）後の東京市

3. TOD の正式名称を答えなさい。また、なぜ重要とされているのか説明しなさい。

TOD（Transit-Oriented Development：公共交通指向型開発）は、駅と中心商業地が一体となった複合的なコミュニティの開発モデルである。公共交通の利用を促進するとともに、徒歩で安全かつ快適に移動できる街路ネットワークを整備し、住民のアクセス性を高める。これにより、自動車への過度な依存を減らし、歩行や自転車利用がしやすい環境をつくることで、持続可能な都市の成長と健康的な生活の実現に貢献する。



2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（構造系科目）（9:00～10:30, 90 分）

受験番号

出題意図

（問題 1）

静定構造物の曲げ応力度，たわみに関する学力を問う．

（問題 2）

不静定構造物の崩壊荷重，曲げモーメント図に関する学力を問う．

2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（計画系科目）（13:30～15:00, 90 分）

受験番号

出題意図

<A>

世界的な都市計画・まちづくりの潮流と、日本国内と受験者の出身国での適用・実践例について、理解度を評価する問題である。同時に、都市計画の方向性に影響を及ぼす社会情勢に関心を寄せる姿勢があるかも判断する。総合的に、研究実行能力の有無を見極める意図がある。

1. は都市計画論の基礎的知識と理解力を問うものである。2. は中国の文化財保全に関する施策体系の理解力に加えて、日本との比較により応用力を問うものである。

2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（構造系科目）（9:00～10:30, 90 分）
（ 1 / 3 ）

受験番号

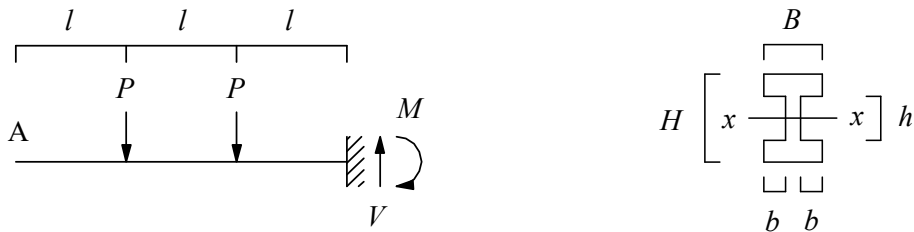
注意事項 IMPORTANT INSTRUCTIONS:

- 用紙は全部で 3 ページです。全てのページに受験番号を記入しなさい。
Be sure there are 3 pages. Write down your SERIAL NUMBER on EVERY sheet.
- 日本語または英語で答えなさい。
Answer in JAPANESE or ENGLISH.
- 解答は用紙の所定の欄に記入しなさい。解答は、読みやすい文字で書くこと。
Every answer should be written in the certain place on the sheets. PLEASE PRINT CLEARLY IN BLOCK LETTERS TO AVOID MISUNDERSTANDING.
- 「建築学の基礎及び専門」の問題は、建築構造学しかありません。2 問すべて答えなさい。
You should answer all the questions as there are only ARCHITECTURAL STRUCTURE questions.

問題 1（建築構造学） Question 1 (Architectural Structure)

図のように集中荷重を受ける片持ち梁を考える。梁は図のような H 形断面部材である。(1)～(5)の問いに答えよ。ただし、ヤング係数を E とする。

Consider a cantilever beam subjected to concentrated loads as shown in the figure. The beam is an H-shaped section member as shown in the figure. Answer questions (1) to (5). Here, Young's modulus is E .



- (1) 鉛直反力 V と固定モーメント M を求めよ。

Find the vertical reaction force V and the fixed end moment M .

$$V = 2P$$

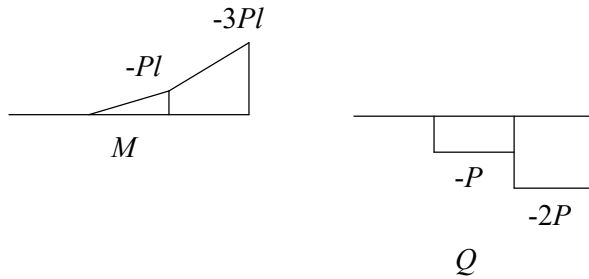
$$M = 3Pl$$

2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（構造系科目）（9:00～10:30, 90 分）
（ 2 / 3 ）

受験番号

- (2) 曲げモーメント図 (M 図) とせん断力図 (Q 図) を示せ.

Show the bending moment diagram (M diagram) and shear force diagram (Q diagram).



- (3) x 軸に関する断面二次モーメント I_x と断面係数 Z_x を求めよ.

Find the geometrical moment of inertia I_x and section modulus Z_x about the x -axis.

$$I_x = \frac{BH^3 - 2bh^3}{12}$$

$$Z_x = \frac{BH^3 - 2bh^3}{6H}$$

- (4) 曲げ応力度の最大絶対値 $\sigma_{\max}$ を求めよ.

Find the maximum absolute value of bending stress $\sigma_{\max}$.

$$\sigma_{\max} = \frac{18PlH}{BH^3 - 2bh^3}$$

- (5) A 点の鉛直変位 δ_A を求めよ.

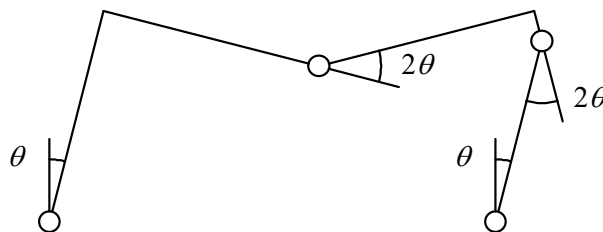
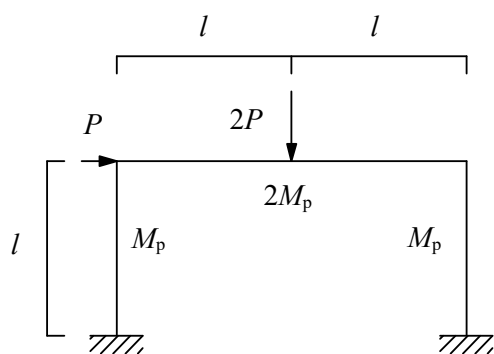
Find the vertical displacement δ_A at point A.

$$\delta_A = \frac{72Pl^3}{E(BH^3 - 2bh^3)}$$

問題 2（建築構造学） Question 2 (Architectural Structure)

図のような鉛直荷重 $2P$ ，水平荷重 P を受けるラーメンにおいて，鉛直荷重 $2P$ と水平荷重 P を増大させたとき，荷重 P_u で塑性崩壊に至り，図のような崩壊機構を示した．以下の問いに答えよ．ただし，2 本の柱の全塑性モーメントを M_p ，梁の全塑性モーメントを $2M_p$ とする．

In a moment resisting frame subjected to a vertical load of $2P$ and a horizontal load of P as shown in the figure, when the vertical load $2P$ and the horizontal load P are increased, plastic collapse occurs at a load P_u , and the collapse mechanism shown in the figure is observed. Answer the following questions. Here, the full plastic moment of the two columns is M_p , and the full plastic moment of the beam is $2M_p$.



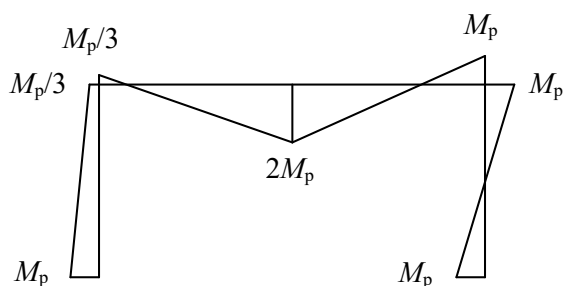
- (1) 崩壊荷重 P_u の値を求めよ．

Find the value of the collapse load P_u .

$$P_u = \frac{8M_p}{3l}$$

- (2) このときの曲げモーメント図（ M 図）を示せ．

Show the bending moment diagram (M diagram) for this case.



2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（計画系科目）（13:30～15:00, 90 分）
（ 1 / 4 ）

受験番号

注意事項 IMPORTANT INSTRUCTIONS:

- ・ 用紙は全部で 4 ページです。全てのページに受験番号を記入しなさい。
Be sure there are 4 papers. Write down your SERIAL NUMBER on every sheet.
 - ・ 日本語または英語で答えなさい。
Answer in JAPANESE or ENGLISH.
 - ・ 解答は用紙の所定の欄に記入しなさい。解答は読みやすい文字で書くこと。
Every answer should be written in the certain place on the sheets. Please print clearly in block letters to avoid misunderstanding.
 - ・ 「建築学の基礎及び専門」の問題は、<A>（問題 A-1 及び A-2）または（問題 B-1）から 1 つ選んで解答しなさい。
You should choose one answer from question <A> (question A-1 & A-2) or (question B-1).
-

2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（計画系科目）（13:30～15:00, 90 分）
（ 2 / 4 ）

受験番号

<A>

問題 A-1

昨今、日本では、ウォークアブルなまちづくりに注目が集まっているが、米国の「パークレット」の取り組みを参考に、歩行者目線で道路空間の高度利用を可能にする新しい制度がつくられた。この制度について、背景となる社会課題と関連付けながら説明せよ。また、制度を活用した日本の都市の事例を一つ挙げ、概要を説明せよ。

Question A-1

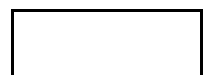
Recently, there has been a growing focus on walkable urban development in Japan. Inspired by the 'parklet' initiative in the United States, a new system has been created to enable the efficient use of road space from a pedestrian's perspective.

Explain how this system addresses the underlying social issues.

Also, provide an example of a Japanese city that has implemented the system and explain how it works.

（筆記解答欄 writing）

日本では高度経済成長期以降、自動車交通を軸に都市が発展してきた。その帰結として、中心市街地から、人の姿が薄れ、地域の商業・経済をはじめとする活力が低下した。近年は国連の SDGs 達成に向けた機運の高まりを受け、各地で公共交通や歩行者を中心とする持続可能なまちづくりへの転換が進んでいる。それと連動して、まちなかの魅力を高め、人の滞留を促すことを支援することを目的に道路法等を改正し、「歩行者利便増進道路」（通称：ほこみち）制度が創設された。この制度によって、道路管理者が、歩道内に“歩行者の利便増進を図る空間”を設定できるようになった。さらに、特例区域の指定により、道路空間の活用の際に必要となる道路占用許可の運用が柔軟化された。加えて、道路管理者は道路空間の活用者（＝占有者）を公募により選定でき、選定された占有者は最長 20 年間（通常 5 年）の占有が認められる。これらの措置により、民間の長期的な投資や管理が促進され、テラス席やマルシェ等の賑わい創出、歩行環境・安全性の向上、景観の改善、回遊性と滞在時間の増加を通じて、中心市街地の経済活性化も期待されている。この「歩行者利便増進道路」の制度を最初に活用したのは、兵庫県姫路市である。姫路市では、姫路城に繋がる駅前メイン道路を「歩行者利便増進道路」として指定し、幅の広い歩道にオープンカフェやベンチなどを置いて、歩行者にとって便利でにぎわいあふれる空間を創り出している。



2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（計画系科目）（13:30～15:00, 90 分）
（ 3 / 4 ）

受験番号

<A>

問題 A-2

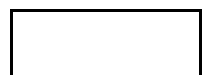
あなたの国におけるウォークアブルなまちづくりの取り組みについて、具体の事例を示しながら、その特徴と課題を説明せよ。

Question A-2

Describe specific examples of walkable city development initiatives in your country, explaining their characteristics and challenges.

（筆記解答欄 writing）

受験者の出身国の事例に合わせて記述するため、問題 A-1 が解答例となる。問題 A-1 の解答例のように、社会的背景、手法、具体事例の特徴を理論立てて説明できることが、評価のポイントとなる。



2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
建築学の基礎及び専門（計画系科目）（13:30～15:00, 90 分）
（ 4 / 4 ）

受験番号

問題 B-1 都市計画に関する以下の問いに答えなさい。

Question B-1 Answer the following questions about urban planning.

1. 次の都市計画論について、名称と提案者または設計者を答えなさい。

Answer the name of the following planning theory and the proposer or designer who proposed it.

（1）幹線道路を境界とし、小学校を中心とするコミュニティ単位を基本として住宅地を構成する計画。
The plan is proposing to create residential areas based on community units around centered elementary schools, with main roads as boundaries.

名称： 近隣住区論 提案者 or 設計者： アーサー・ペリー

（2）都市と田園を磁石にたとえ、都市と田園の結婚は両者の利点を兼ね備えるものであるとした計画。
The plan replaces town and country with a magnet and is showing the merits of the marriage of town and country.

名称： 田園都市 提案者 or 設計者： エベネザー・ハワード

（3）広大なオープン・スペースに囲まれた壮大な摩天楼を中心とする都市。
This plan centered the magnificent skyscrapers and created the huge open space around them.

名称： 300 万人都市 提案者 or 設計者： ル・コルビュジエ

工業都市: Industrial City, 大ロンドン計画: Greater London Plan, 田園都市: Garden City, 衛星都市: Satellite city, 田園郊外: Garden Suburb, 進化する都市: Cities in Evolution, 300 万人都市: The City of 3 Million Inhabitants, 線形都市: Linear City, 近隣住区論: Neighborhood Unit Principle
ソリア・イ・マータ: Soria y Mata, カミロ・ジッテ: Camillo Sitte, ロバート・オウエン: Robert Owen, エベネザー・ハワード: Ebenezer Howard, トニー・ガルニエ: Tony Garnier, ル・コルビュジエ: Le Corbusier, パトリック・ゲデス: Patrick Geddes, クラレンス・スタイン: Clarence Stein, C・A・ペリー: C. A. Perry, レイモンド・アンウィン: Raymond Unwin, チーム・テン: Team 10

2. 中国の文化遺産保護制度を説明し、日本の街並み保存制度との違いも述べなさい。

Explain China's cultural heritage protection system and also do with the differences of Japan's townscape preservation system.

中国の文化遺産保護制度は、歴史、芸術、科学価値があると認定された遺跡、寺院、古建築などの領域を単位として指定する文物保護単位と、面的な保存を目指す制度で、保存文物が豊かつ歴史的価値のある都市は国務院の審査により指定される歴史文化名城保護、伝統的景観をもつ建築群や村落、街区などに対し、それらの価値に基づいて定める歴文化保護区を基本としている。

文物保護は国、省、市県レベルの三段階があり、歴史文化名城保護は村、鎮もある。歴史文化名城保護に指定されると保護計画の策定が義務付けられる。歴史文化保護は都市計画を通じて保護管理規程などを策定する。日本の街並み保全は、国レベルの法に基づくものは、文化財保護法により伝統的建造物群保存地区がある。これは中国では歴史文化名城保護に相当するものである。文物保護に近いものは重要文化財、史跡があるが、史跡以外は面的保護が弱い。

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門②（建築環境工学・建築設備学）（10:30～12:00, 90 分）
（ 1 / 6 ）

受験番号(Serial Number):

出題意図

（問題 1）

建築壁体の定常熱貫流に関する基礎的な知識と計算力を問う。

（問題 2）

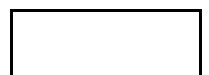
建築物における風力換気に関する基礎的な知識と計算力を問う。

（問題 3）

残響時間、換気と汚染物質濃度、地表面の熱収支に関する基礎的な知識と計算力を問う。

（問題 4）

空調システムの冷房運転に関する基礎的な知識と計算力を問う。



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門③（建築計画・都市計画・建築史）（10:30～12:00, 90 分）
（ 1 / 3 ）

受験番号(Serial Number):

出題意図

- （問題 1）この問題は、単なる用語暗記ではなく、近代都市計画の特徴とその限界、批判者の主張と代替的都市観という、都市計画史の転換の筋を、用語と人物でセットにして理解しているかを測る。
- （問題 2）この問題は、問題 1 の内容を踏まえつつ、受験者が自国の近年の都市課題を自ら設定し、都市構造・土地利用・人口動態・制度（法制／財政／ガバナンス）・社会経済条件等を多角的に因果関係で整理できるか、さらに単なる計画論ではなく現実の制約や利害調整も見据えた実行可能な解決策（施策の組合せ・手順・担い手）を具体的に提案できるかを評価する。同時に、研究遂行能力も見極める。

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」（10:30～12:00, 90 分）

（日本語）

試験科目「建築学の基礎・専門」は、専門②（建築環境工学，建築設備学）または、専門③（建築計画，都市計画，建築史）のうち、出願時に選択した問題について解答してください。

（English）

For the examination subject (Architecture), please answer questions from either Field 2 (Architectural Environmental Engineering, Building Services Science) or Field 3 (Architectural Planning, Urban Planning, Architectural History), based on your selection at the time of application.

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門②（建築環境工学・建築設備学）（10:30～12:00, 90 分）
（ 1 / 6 ）

受験番号(Serial Number):

注意事項 IMPORTANT INSTRUCTIONS:

- 用紙は全部で 6 ページです。全てのページに受験番号を記入しなさい。
Be sure there are 6 pages. Write down your SERIAL NUMBER on EVERY sheet.
- 日本語または英語で答えなさい。
Answer in JAPANESE or in ENGLISH.
- 解答は用紙の所定の欄に記入しなさい。解答は、読みやすい文字で書くこと。
Every answer should be written in the certain place on the sheets.
PLEASE PRINT CLEARLY IN BLOCK LETTERS TO AVOID MISUNDERSTANDING.

問題 1. コンクリート単層外壁について、以下の設問に答えよ。ここで、コンクリートの熱伝導率 $1.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 、壁厚 0.150 m 、室温 20.0°C 、外気温 10.0°C 、室内側と外気側の総合熱伝達率はそれぞれ、 10.0 、 $20.0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ である。なお、外壁は熱的に定常状態にあり、実効放射（夜間放射）は考えないものとする。答えの数値は有効数字 2 桁で解答し、単位を付すこと。

For a single-layer concrete exterior wall, answer the following questions. The thermal conductivity of the concrete is $1.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, the wall thickness is 0.150 m , the indoor air temperature is 20.0°C , and the outdoor air temperature is 10.0°C . The overall heat transfer coefficients on the indoor and outdoor sides are 10.0 and $20.0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, respectively. Assume that the exterior wall is in a steady-state thermal condition, and that effective radiation (nocturnal radiation) is neglected. Provide numerical answers with two significant figures and include the appropriate units.

(1) この外壁の熱貫流率を求めよ。

Calculate the thermal transmittance of this exterior wall.

$$K = \frac{1}{\frac{1}{20} + \frac{0.15}{1.5} + \frac{1}{10}} = \frac{1}{0.05 + 0.1 + 0.1} = 4.0$$

$4.0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

(2) 室内から外気へこの外壁を貫流する単位面積当たりの熱流を求めよ。

Calculate the heat flux per unit area that flows through this exterior wall from the indoor side to the outdoor side.

$$q = 4.0(20 - 10) = 40.0$$

40 W/m^2

(3) この外壁の室内側表面温度を求めよ。

Calculate the indoor-side surface temperature of this exterior wall.

$$40 = 10(20 - \theta_s) \\ \theta_s = 20 - 4 = 16$$

16°C

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門②（建築環境工学・建築設備学）（10:30～12:00, 90 分）
（ 2 / 6 ）

受験番号(Serial Number):

- (4) この外壁の外側表面に 200 W/m^2 の日射が入射するとき、相当外気温度、室内から外気へこの外壁を貫流する単位面積当たりの熱流、および室内側表面温度を求めよ。ここで、外壁外側表面の日射吸収率を 0.5 とする。なお、気温や総合熱伝達率等の他の条件は、前問までと同じであるとする。

When solar radiation of 200 W/m^2 is incident on the exterior surface of this wall, calculate the sol-air temperature, the heat flux per unit area flowing through the wall from the indoor side to the outdoor side, and the indoor side surface temperature. The solar absorptivity of the outdoor side surface of the wall is 0.5 . All other conditions, such as air temperatures and overall heat transfer coefficients, are the same as in the previous questions.

$$\theta_{SAT} = 10 + \frac{200 \cdot 0.5}{20} = 15$$

相当外気温度 Sol-air temperature

15°C

$$q_{SAT} = 4.0(20 - 15) = 20.0$$

単位面積当たりの熱流 Heat flux per unit area

20 W/m^2

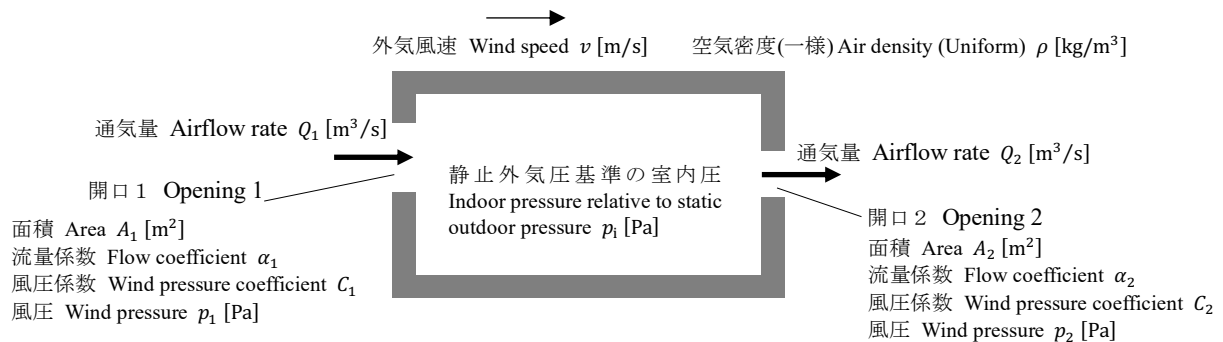
$$\theta_{SAT,s} = 20 - 20/10 = 18$$

室内側表面温度 Indoor side surface temperature

18°C

問題 2. 下図のような、風上側に「開口 1」、風下側に「開口 2」をもつ建物の風力換気について、以下の問いに答えよ。ここで、各開口の通気量、面積、流量係数、風圧係数 ($C_1 > 0$, $C_2 < 0$) を表す記号は図に示した通りであり、開口 1 と開口 2 に作用する風圧（室内側に向かう圧力を正）をそれぞれ、 p_1 [Pa]、 p_2 [Pa]、静止外気圧基準の室内圧を p_i [Pa] とし、空気密度は ρ [kg/m^3] で一様とする。なお、ある開口の両側の圧力差が Δp [Pa]、流量係数が α のとき、その開口を通過する密度 ρ [kg/m^3] の空気の平均流速 u [m/s] は、 $u = \alpha\sqrt{2\Delta p/\rho}$ で表される。

Answer the following questions regarding wind-driven ventilation for a building with "Opening 1" on the windward side and "Opening 2" on the leeward side, as shown in the figure below. Here, the symbols representing the airflow rate, area, discharge coefficient, and wind pressure coefficient ($C_1 > 0$, $C_2 < 0$) for each opening are as indicated in the figure. Let p_1 [Pa] and p_2 [Pa] be the wind pressures acting on Opening 1 and Opening 2, respectively (where pressure directed inward is positive). Let p_i [Pa] be the internal pressure relative to the static outdoor pressure, and assume the air density ρ [kg/m^3] is uniform. Note that when the pressure difference across an opening is Δp [Pa] and the flow coefficient is α , the average velocity u [m/s] of air with density ρ [kg/m^3] passing through the opening is expressed as $u = \alpha\sqrt{2\Delta p/\rho}$.



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
 「建築学の基礎・専門」専門②（建築環境工学・建築設備学）（10:30～12:00, 90 分）
 （ 3 / 6 ）

受験番号(Serial Number):

- (1) 開口 1 と開口 2 に作用する風圧 (p_1 、 p_2) を図中の C_1 、 C_2 、 v 、 ρ の記号を用いた式で表せ。
 Express the wind pressures acting on Opening 1 and Opening 2 (p_1 and p_2) using the symbols C_1 , C_2 , v and ρ shown in the figure.

開口 1 Opening 1	$p_1 = C_1 \frac{1}{2} \rho v^2$	開口 2 Opening 2	$p_2 = C_2 \frac{1}{2} \rho v^2$
-------------------	----------------------------------	-------------------	----------------------------------

- (2) 開口 1 の通気量 Q_1 と開口 2 の通気量 Q_2 を図中の記号を用いた式で表せ。ただし、図中の矢印の向きを正とし、 p_1 、 p_2 、 p_i の記号を必ず用いること。
 Express the airflow rate through Opening 1 (Q_1) and the airflow rate through Opening 2 (Q_2) using the symbols shown in the figure. Use the directions of the arrows in the figure as the positive direction, and be sure to use the symbols p_1 , p_2 and p_i .

開口 1 Opening 1	$Q_1 = \alpha_1 A_1 \sqrt{\frac{2(p_1 - p_i)}{\rho}}$	開口 2 Opening 2	$Q_2 = \alpha_2 A_2 \sqrt{\frac{2(p_i - p_2)}{\rho}}$
-------------------	---	-------------------	---

- (3) 開口 1 と開口 2 以外の建物の隙間の通気量を無視できるとすると、開口 1 と開口 2 の通気量は等しい。このときの外気による換気量 Q [m^3/s] を式で表せ。ただし、静止外気圧基準の室内圧 p_i の記号を用いてはならない。
 If the airflow through gaps other than Openings 1 and 2 can be neglected, the airflow rates through Openings 1 and 2 are equal. Express the ventilation rate Q [m^3/s] due to the outdoor air under this condition. Do not use the indoor pressure symbol p_i .

$$Q_1 = \alpha_1 A_1 \sqrt{\frac{2(p_1 - p_i)}{\rho}}$$

$$Q_1^2 = (\alpha_1 A_1)^2 \frac{2(p_1 - p_i)}{\rho}$$

$$\frac{Q_1^2 \rho}{2(\alpha_1 A_1)^2} = p_1 - p_i \quad \dots(1)$$

$$Q_2 = \alpha_2 A_2 \sqrt{\frac{2(p_i - p_2)}{\rho}}$$

$$\frac{Q_2^2 \rho}{2(\alpha_2 A_2)^2} = p_i - p_2 \quad \dots(2)$$

(1)(2)と $Q_1 = Q_2 = Q$ から

$$\frac{Q^2 \rho}{2(\alpha_1 A_1)^2} + \frac{Q^2 \rho}{2(\alpha_2 A_2)^2} = p_1 - p_2$$

$$Q^2 = \frac{1}{\frac{1}{(\alpha_1 A_1)^2} + \frac{1}{(\alpha_2 A_2)^2}} \frac{2(p_1 - p_2)}{\rho}$$

$$Q = \sqrt{\frac{1}{\frac{1}{(\alpha_1 A_1)^2} + \frac{1}{(\alpha_2 A_2)^2}}} \sqrt{\frac{2(p_1 - p_2)}{\rho}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{1}{\frac{1}{(\alpha_1 A_1)^2} + \frac{1}{(\alpha_2 A_2)^2}}} \sqrt{\frac{2(p_1 - p_2)}{\rho}}$$



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門②（建築環境工学・建築設備学）（10:30～12:00, 90 分）
（ 4 / 6 ）

受験番号(Serial Number):

問題 3. 以下の設問に答えよ。答えの数値は有効数字 2 桁で解答し、単位を付すこと。

Answer the following questions (1) through (3). Provide numerical answers with two significant figures and include the appropriate units.

- (1) 室容積が V [m^3], 室内の表面積が S [m^2], 平均吸音率が $\bar{a}$ であるとき、この室の残響時間 T [s]を表すセービンの残響式を答えよ。ただし、式中の定数には、空気温度 20°C における値として、0.16 を用いよ。

State Sabine's reverberation formula for the reverberation time T [s] of a room where the room volume is V [m^3], the total surface area is S [m^2], and the average sound absorption coefficient is $\bar{a}$. Use 0.16 as the constant in the formula, corresponding to an air temperature of 20°C .

$$T = 0.16 \frac{V}{\bar{a}S}$$

また、 $V = 300 \text{ m}^3$, $S = 200 \text{ m}^2$, $\bar{a} = 0.5$, のときの残響時間を答えよ。

Calculate the reverberation time when $V = 300 \text{ m}^3$, $S = 200 \text{ m}^2$, and $\bar{a} = 0.5$.

$$T = 0.16 \frac{V}{\bar{a}S} = 0.16 \frac{300}{0.5 \cdot 200} = 0.48$$

0.48 s

- (2) 換気回数 n [回/h]の容積 V [m^3]の室に、 M 人が在室するときの定常二酸化炭素濃度 C_{rs} [m^3/m^3]を表す式を答えよ。ここで、一人当たりの二酸化炭素発生量を a [m^3/h]とし、外気の二酸化炭素濃度を C_o [m^3/m^3]とする。

State the equation for the steady-state carbon dioxide concentration C_{rs} [m^3/m^3] in a room of volume V [m^3] with an air change rate n [1/h] when occupied by M people. Here, let a [m^3/h] be the carbon dioxide generation rate per person, and C_o [m^3/m^3] be the outdoor carbon dioxide concentration.

$$nV(C_{rs} - C_o) = aM$$

$$C_{rs} = C_o + \frac{aM}{nV}$$

また、 $n = 2.0$ 回/h, $V = 250 \text{ m}^3$, $M = 10$ 人, $a = 0.025 \text{ m}^3/\text{h}$, $C_o = 400 \text{ ppm}$ のときの室内の定常二酸化炭素濃度を ppm の単位で答えよ。ここで、 $10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^3 = 1 \text{ ppm}$ である。

Calculate the steady-state indoor carbon dioxide concentration in ppm when $n = 2.0$ 1/h, $V = 250 \text{ m}^3$, $M = 10$ people, $a = 0.025 \text{ m}^3/\text{h}$, and $C_o = 400 \text{ ppm}$. Note that $10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^3 = 1 \text{ ppm}$.

$$C_{rs} = C_o + \frac{aM}{nV} = \frac{400}{1,000,000} + \frac{0.025 \cdot 10}{2 \cdot 250} = \frac{900}{1,000,000}$$

900 ppm

- (3) 夜間の地表面に外気側から流入する単位面積当たりの熱流 q [W/m^2] を表す式を答えよ。ここで、地表面温度 T_s [K]、地表面の対流熱伝達率 α_c [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]、外気温度 T_a [K]、地表面の放射率 ε_s 、大気放射能 E_a [W/m^2]、ステファンボルツマン定数 σ [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^4)$]とする。ただし、地表面は無限に広い水平面であるとする。

State the equation for the heat flux q [W/m^2] flowing into the ground surface from the outside air at night. Here, let T_s [K] be the ground surface temperature, α_c [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$] be the convective heat transfer coefficient of the ground surface, T_a [K] be the outdoor air temperature, ε_s be the emissivity of the ground surface, E_a [W/m^2] be the atmospheric radiation, and σ [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^4)$] be the Stefan-Boltzmann constant. Assume that the ground surface is an infinitely large horizontal plane.

$$q = \varepsilon_s E_a - \varepsilon_s \sigma T_s^4 + \alpha_c (T_a - T_s)$$

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門②（建築環境工学・建築設備学）（10:30～12:00, 90 分）
（ 5 / 6 ）

受験番号 (Serial Number):

問題 4. 図に示した空調システムを表に示した条件で冷房運転しているとき、以下の設問に答えよ。
Answer the following questions regarding the air conditioning system shown in the figure, operating in cooling mode under the conditions listed in the table.

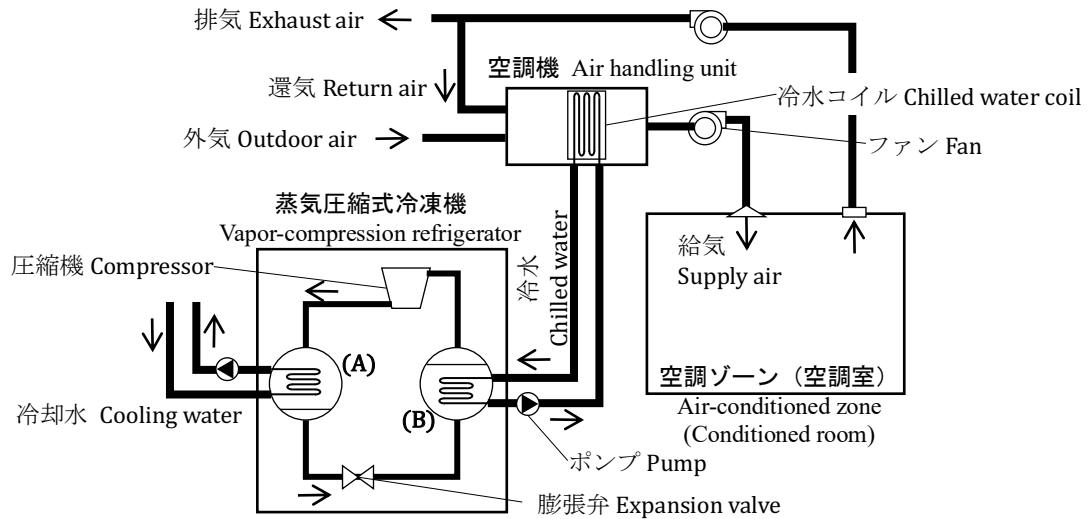


図 空調システム Figure: Air Conditioning System

表 空調条件 Table: Air Conditioning Conditions

	空調室 Room air	外気 Outdoor air	給気 Supply air
乾球温度 Dry-bulb temperature [°C]	25.0	35.0	13.0
絶対湿度 Absolute humidity [kg/kg]	0.0100	0.0180	0.0090
外気量 Outdoor air flow rate [kg/s]		0.30	
給気量 Supply air flow rate [kg/s]		1.00	

- (1) 蒸気圧縮式冷凍機の(A)と(B)の構成機器名称を答えよ。また、各構成機器における冷媒の状態変化を選択肢から選び記号で答えよ。
Name the components (A) and (B) of the vapor-compression refrigerator. Also, select the state change of the refrigerant in each component from the options and answer using the symbols.

構成機器名称 Component Name	冷媒の状態変化 Change of State of Refrigerant	冷媒の状態変化の選択肢 Options for Refrigerant State Changes
圧縮機 Compressor	d	(a) 高温高压の気体冷媒が冷却されて凝縮し、高温高压の液体冷媒となる The high-temperature, high-pressure gaseous refrigerant is cooled and condenses to become high-temperature, high-pressure liquid refrigerant.
(A) 凝縮器 Condenser	a	(b) 低温低压の液体冷媒が加熱されて蒸発し、低温低压の気体冷媒となる The low-temperature, low-pressure liquid refrigerant is heated and evaporates to become low-temperature, low-pressure gaseous refrigerant.
膨張弁 Expansion valve	c	(c) 高温高压の冷媒の圧力が低下し、低温低压の冷媒となる The pressure of the high-temperature, high-pressure refrigerant decreases, becoming low-temperature, low-pressure refrigerant.
(B) 蒸発器 Evaporator	b	(d) 低温低压の気体冷媒が、高温高压の気体冷媒となる The low-temperature, low-pressure gaseous refrigerant becomes high-temperature, high-pressure gaseous refrigerant.



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門②（建築環境工学・建築設備学）（10:30～12:00, 90 分）
（ 6 / 6 ）

受験番号(Serial Number):

- (2) 還気量、室内顕熱負荷、室内潜熱負荷、外気顕熱負荷、外気潜熱負荷、室内負荷の顕熱比を求め、解答欄の単位に合わせた数値を有効数字 2 桁で答えよ。ここで、空気の定圧比熱 $c_p = 1.00 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ 、 0°C の水の蒸発潜熱 $r = 2500 \text{ kJ}/\text{kg}$ とする。Calculate the return air flow rate, room sensible heat load, room latent heat load, outdoor air sensible heat load, outdoor air latent heat load, and the sensible heat factor of the room load. Provide the answers to two significant figures, matching the units in the answer column. Here, use the specific heat of air at constant pressure is $c_p = 1.00 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ and the latent heat of vaporization of water at 0°C is $r = 2500 \text{ kJ}/\text{kg}$.

還気量 $1.0 - 0.3 = 0.7$
室内顕熱負荷 $(25 - 13) \times 1.00 \times 1.0 = 12$
室内潜熱負荷 $(0.010 - 0.009) \times 2500 \times 1.0 = 2.5$
外気顕熱負荷 $(35 - 25) \times 1.00 \times 0.3 = 3$
外気潜熱負荷 $(0.018 - 0.010) \times 2500 \times 0.3 = 6$
顕熱比 $12 / (12 + 2.5) = 0.827$

還気量 Return air flow rate	0.70	kg/s
室内顕熱負荷 Room sensible heat load	12	kW
室内潜熱負荷 Room latent heat load	2.5	kW
外気顕熱負荷 Outdoor air sensible heat load	3.0	kW
外気潜熱負荷 Outdoor air latent heat load	6.0	kW
室内負荷の顕熱比 Sensible heat factor (SHF) of the room load	0.83	(無次元量) (Dimensionless)



2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門③（建築計画・都市計画・建築史）（10:30～12:00, 90 分）
（ 1 / 3 ）

受験番号(Serial Number): 解答例

注意事項 IMPORTANT INSTRUCTIONS:

- 用紙は全部で 6 ページです。全てのページに受験番号を記入しなさい。
Be sure there are 6 pages. Write down your SERIAL NUMBER on EVERY sheet.
- 日本語または英語で答えなさい。
Answer in JAPANESE or in ENGLISH.
- 解答は用紙の所定の欄に記入しなさい。解答は、読みやすい文字で書くこと。
Every answer should be written in the certain place on the sheets.
PLEASE PRINT CLEARLY IN BLOCK LETTERS TO AVOID MISUNDERSTANDING.

問題 1

（日本語）下記の文章を読み、1～7 の（ ）内に当てはまる適切な語を答えなさい。

20 世紀初頭から発展してきた近代都市計画は、都市の課題を「機能の整理」や「効率の向上」によって解決しようとしてきた。その代表的な方向性として、都心の過密や衛生問題への対応を背景に、低密度の（ 1 ）を広げる開発が進められた。あわせて土地利用を用途ごとに分ける（ 2 ）の考え方が強まり、特に住宅とそれ以外の用途を分離する用途分離（用途混在の排除）が重視された。

また、移動手段の中心を自動車に置き、交通の円滑化を目標として、幹線道路や高速道路の整備が優先されるようになった。これにより、都市内部でも道路拡幅や立体交差など、自動車交通を前提とした道路建設が推し進められた。さらに、老朽化した地区や非効率とみなされた市街地をいったん取り壊し、計画に沿って新しい建物や街区をつくり直す（ 3 ）型の再開発も、典型的な手法として採用された。

しかし 20 世紀後半に入ると、こうした機能や効率化を優先する近代都市計画に対して、生活の実感や地域のつながり、歩いて暮らせる環境などが失われるのではないかと、という疑問が強く投げかけられるようになった。とりわけ『アメリカ大都市の生と死』を著した（ 4 ）は、街の安全や活力は上からの設計だけでは生まれず、日常の往来や多様な使われ方の積み重ねによって支えられると主張した。さらに、（ 5 ）も、近代都市の単純なツリー構造を批判し、都市や建築は人間の行動やコミュニティに即した、生きた（ 6 ）をもつべきだとして、画一的で硬直した計画思想を批判した。彼は、その論を実践するために、まちを読み解く（ 7 ）を開発し、21 世紀の今日まで大きな影響を与えている。

（English）Read the passage below and fill in the blanks（ ） with the appropriate words from 1 to 7.

Modern urban planning aimed to solve urban problems by “organising functions” and “improving efficiency.” It promoted low-density（ 1 ） to fight overcrowding and public health issues. At the same time,（ 2 ）—dividing land by function—grew, with a focus on separating residential from other uses (eliminating mixed use).

With the automobile as primary mobility, improving traffic flow became central. Road widening, expressways, and other car-focused projects increased.（ 3 ） type of redevelopment—demolishing old urban areas and rebuilding—also became common.

However, by the latter half of the twentieth century, strong doubts emerged about this modern urban planning approach that prioritised function and efficiency, on the grounds that it might erode lived experience, local social ties, and environments where people can live on foot. In particular,（ 4 ），the author of “The Death and Life of Great American Cities”, argued that a city’s safety and vitality do not arise from top-down design alone, but are sustained by the accumulation of everyday comings and goings and diverse ways of using urban space.（ 5 ），too, criticised the simplified tree structure of modern cities and argued that cities and architecture should possess a living（ 6 ） grounded in human behaviour and community, thereby challenging rigid, uniform planning ideologies. To put his ideas into practice, he developed a（ 7 ） for interpreting towns and cities, and his work continues to exert a major influence in the twenty-first century.

受験番号(Serial Number):

(7) パタン・ランゲージ pattern language

(筆記解答欄 writing)

ただし、問題文に指示したように、都市構造・土地利用・人口動態・制度・社会経済条件等の多角的な観点から要因分析を行い、問１に示した現在の都市計画の潮流を踏まえて解決策を検討することは、評価のポイントとなる。

2026 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（第 2 次募集 外国人留学生特別選抜）
「建築学の基礎・専門」専門③（建築計画・都市計画・建築史）（10:30～12:00, 90 分）
（ 3 / 3 ）

受験番号(Serial Number):

（筆記解答欄 writing）