

平成 31 年度

東京大学 大学院工学系研究科 建築学専攻

専門課題 I 試験問題

平成 30 年 8 月 28 日 (火)

3 時間 (9:00~12:00)

THE UNIVERSITY OF TOKYO
Graduate School of Engineering
Department of Architecture

QUESTION BOOKLET
on
The 2019 Master/Doctor Course Examination
of
Special Subject I

The Date and Time of the Examination
From 9:00 to 12:00
On Tuesday, August 28, 2018

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

【問題 1】

図 1 のような，架構を考える。ここで，架構の部材はすべて同一断面・同一材料である。

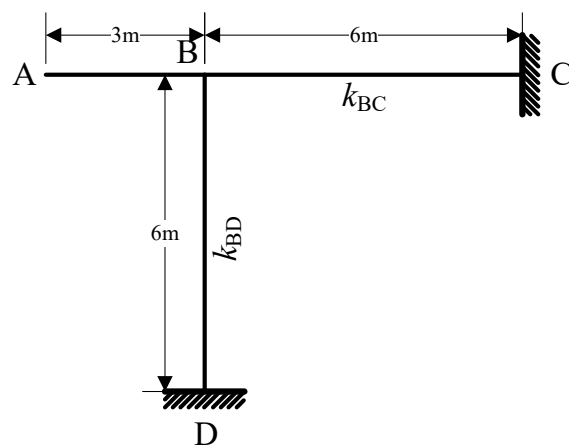


図 1

- (1) BD 材の剛比 k_{BD} が 1.0 のとき，BC 材の剛比 k_{BC} を答えよ。
- (2) 図 2 のように，点 A に下向きに P の力がかかるときのモーメント図を示せ。

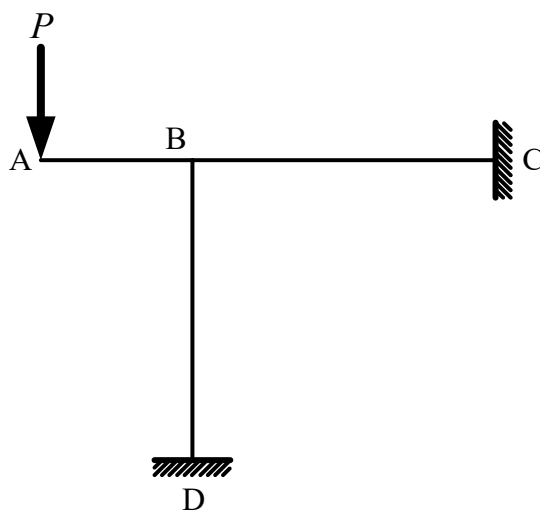


図 2

(3) 図3のように両端固定で長さが6mの部材に4kN/mの等分布荷重が下向きに作用した時の固定端モーメント M_C と中央部でのモーメント M'_0 を求めよ。

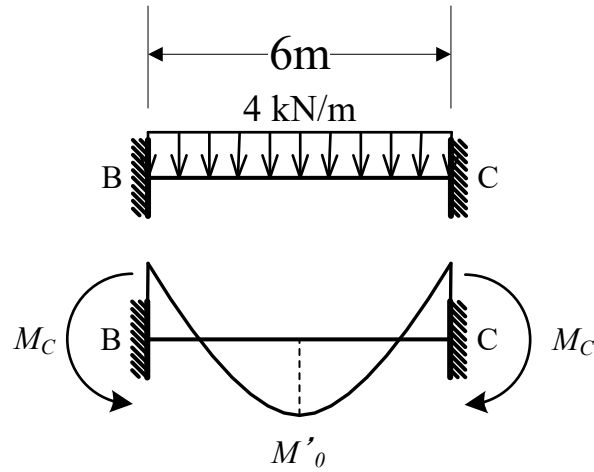


図3

(4) 図4のようにBC間に4kN/mの等分布荷重が下向きに作用した時を考える。たわみ角法を用いて、B点でのBC材のモーメント M_{BC} とBD材のモーメント M_{BD} を表すと次式のようなになる。

$$M_{BC} = 4EK_0k_{BC}\theta_B - M_C$$

$$M_{BD} = 4EK_0k_{BD}\theta_B$$

ここで、 E : ヤング係数、 K_0 : 標準剛度、 k_{BC} : BC材の剛比、 k_{BD} : BD材の剛比、 θ_B : 点Bのたわみ角、 M_C : BC材の固定端モーメントである。C点のモーメント M_{CB} とD点のモーメント M_{DB} を E 、 K_0 、 k_{BC} 、 k_{BD} 、 θ_B 、 M_C を用いて表せ。

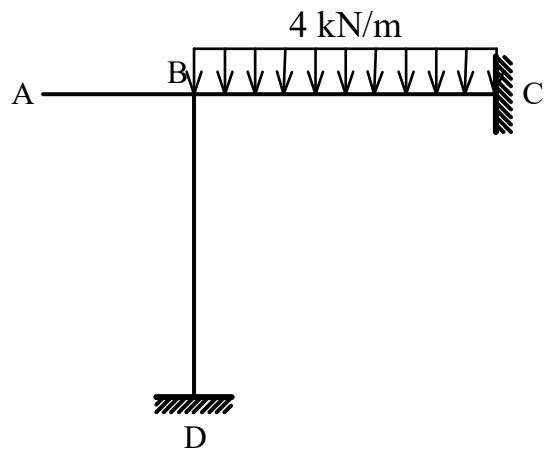


図 4

(5) 図 4 のように BC 間に 4kN/m の等分布荷重が下向きに作用した時のモーメント図を示せ。

(6) 図 5 のような荷重状態で、BD 材に曲げモーメントを生じないようにするために必要な荷重 P の大きさと向きを答えよ。

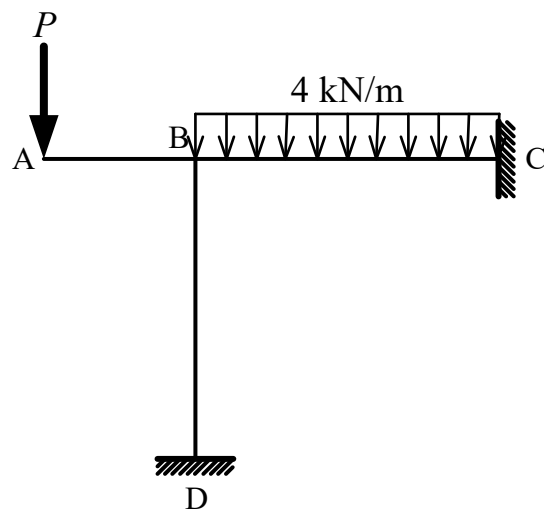


図 5

【問題 2】

(1) 以下の各文章を読み，その内容が適当な場合には○印を，不適当な場合には×印を答案用紙に書きなさい。

- 1) 刺激の増加量に対する感覚の増加量の比が刺激の絶対量に比例することをウェーバー・フェヒナーの法則と呼ぶ。
- 2) 明るい場所と暗い場所では光の波長に対する視感度の分布にずれが生じ，暗い場所では明るい場所より小さい波長に視感度のピークが移る。
- 3) マンセル表色系では，5R 4/12 より 10B 8/6 の方が明るい。
- 4) 高い空気質が要求される部屋では，機械換気により室内を正圧に保つ必要がある。
- 5) 空気余命が小さい場所ほど新鮮な空気が届きやすい場所である。
- 6) ある建物で風力によって自然換気を行う場合，開口部の形状や風向が同じであれば換気量は外部風速（建物の影響を受けない風速）に比例する。
- 7) 相当開口面積が 2 m^2 の窓 A と 1 m^2 の窓 B による直列な換気経路がある。この換気経路においては，窓 B の面積を 2 倍にするよりも窓 A の面積を 2 倍にする方がより大きな自然換気量が期待できる。
- 8) 壁厚以外の条件が同じであれば，厚さ 15 cm のコンクリート壁の U 値（熱貫流率）は厚さ 10 cm のコンクリート壁の U 値の $\frac{2}{3}$ 倍より大きい。
- 9) 冬期に壁体内部での結露を防止するために防湿層を設ける場合，防湿層は断熱材よりも室外側に配置すべきである。
- 10) 作用温度は気温，湿度，放射温度を考慮した温熱環境指標である。

(2) 以下の各文章を読み、〈 〉に入れるのに最も適切な数値を [] の中から選び、答案用紙に書きなさい。ただし、必要に応じて図 1、図 2 を利用してよい。

1) 黒体からの放射熱量は絶対温度の 〈 〉 乗に比例する。

[0.5, 1, 2, 4]

2) 乾球温度 30℃、相対湿度 50%の空気の露点温度は約 〈 〉 °Cである。

[15, 18, 22, 27]

3) 音圧レベル 30 dB の 1000 Hz 純音と音圧レベル 〈 〉 dB の 125 Hz 純音は、人の感覚では等しい大きさの音に聴こえる。

[30, 40, 60, 80]

4) 音の強さのレベルが等しい 2 つの音がある。この 2 つの音を合成すると、音の強さのレベルは、もとの音の強さのレベルにかかわらず 〈 〉 dB 増加する。

[2, 3, 6, 10]

5) 空調ダクトの直管部における摩擦抵抗による圧力損失はダクト内流速の 〈 〉 乗に比例する。

[0.5, 1, 2, 4]

(3) 以下の各文章において、〈 〉に入れるのに適切な用語を答案用紙に書きなさい。

1) 〈 〉は、評価対象とする環境と等価な温冷感覚をもたらす相対湿度 100%かつ風速 0 m/s の仮想的な環境の室温である。

2) 音波と壁体との共振によって壁体の遮音性能が低下することを 〈 〉効果と呼ぶ。

3) 〈 〉は、0℃の乾き空気および水を基準としたある温湿度の湿り空気の全熱量を表す。

4) 水配管で流速が急激に変化した場合に、管内を伝搬する圧力波によって振動や騒音が生じる現象を 〈 〉と呼ぶ。

5) 〈 〉システムでは、あるエネルギー源から発電を行うと同時にその排熱を給湯や空調に使用しエネルギーの利用効率を高める。



图1



图2

【問題 3】

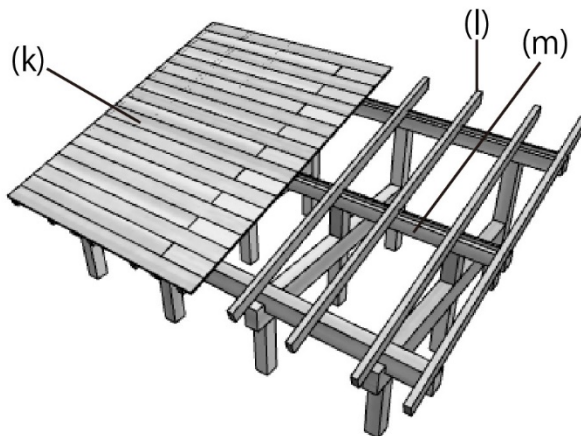
(1) 日本において建築物に用いられる材料や構法，施工法について書かれた以下の文章の空欄 (a) ～(j) を埋めるのに最も適した言葉を A 群の選択肢から 1 つ選びなさい。同じ選択肢を複数回用いてもよい。

- ・ アルミサッシの枠材は一般に (a) 法で製造される。
- ・ 窓等に用いるガラスは一般に (b) 法で製造される。
- ・ H 形鋼は一般に (c) 成形法で製造される。
- ・ 上下で隣接する層で直交するようにラミナを並べ積層した木質板を (d) と呼ぶ。
- ・ 水平変位に追従させるため，カーテンウォールを躯体に対して回転させる方式を (e) 方式と呼ぶ。
- ・ 木造軸組構法住宅で基礎と土台の緊結には多くの場合 (f) ボルトを用いる。
- ・ 木材の敷居では通常，木 (g) が上側になる。
- ・ 鉄骨造の柱梁接合には多くの場合 (h) ボルト接合が用いられる。
- ・ コンクリートが打ち継ぎ面で一体化しない施工不良を (i) ジョイントと呼ぶ。
- ・ 屋根防水のアスファルトルーフィングの施工は水 (j) 側から行う。

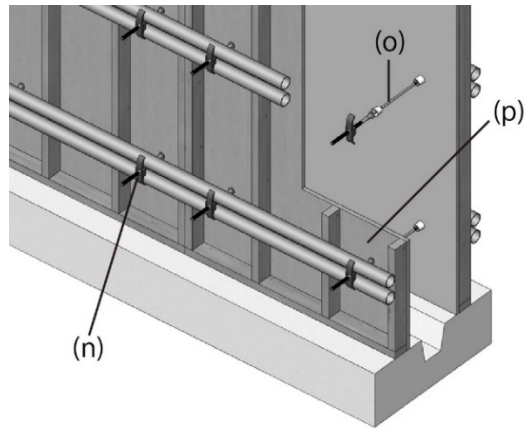
A 群

ロール，キャスト，フルコール，ダウン，プレス，スウェイ，アンカー，スタッド，押出，集成材，パーティクルボード，ハイテンション，CLT，ALC，LVL，コールド，ホット，表，裏，上，下，グレイジング，ロックング，フロート，スライド

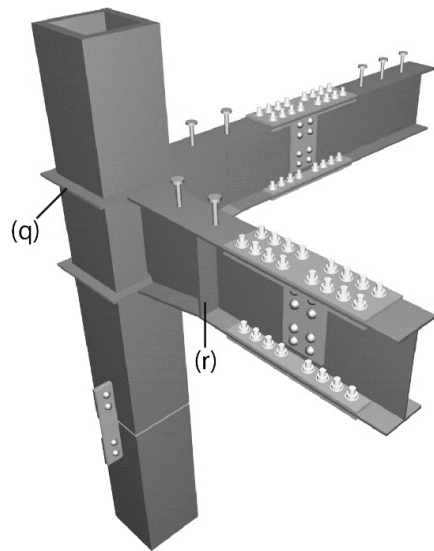
(2) 下図の (k) ～(t) に最もふさわしいものを B 群の選択肢から 1 つ選びなさい。同じ選択肢を複数回用いてもよい。



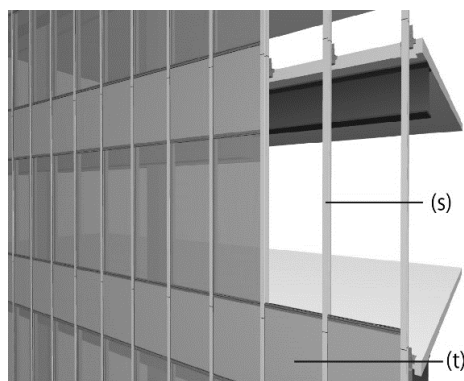
(木造屋根)



(コンクリート工事)



(鉄骨柱・梁)



(カーテンウォール)

出典：松村秀一（他）「3D図解による建築構法」、市ヶ谷出版社、2014年

B群

せき板，野地板，キーププレート，ベースプレート，デッキプレート，スプライスプレート，母屋，下屋，無目，垂木，蝶番，スチフナ，セパレーター，フォームタイ，マリオン，ダイヤフラム，スパンドレル，スカラップ，ターンバックル

【問題 4】

以下の小問(1)～(20)の記述を読み、() 内に入る最も適切なものを、各小問の選択肢の中から選び、対応するアルファベット (A から D) を解答欄に示せ。

(1) ブラジルの首都ブラジリアは、モダニズムの思想を色濃く反映して建設された都市で、マスタープランは () によって作成された。

- A: ヴァルター・グロピウス
- B: ミース・ファン・デル・ローエ
- C: ル・コルビュジエ
- D: ルシオ・コスタ

(2) クラレンス・ペリーが提唱した近隣住区理論の実践例として、アメリカ・ニュージャージー州の () の計画がある。

- A: レッチワース
- B: ラドバーン
- C: ハーロウ
- D: レヴィット・タウン

(3) () とは、日本において地域の特性を活かしたまちづくりや住まいづくりを推進するための住宅計画で、1983年に創設された。

- A: HOPE 計画
- B: ルネッサンス計画
- C: 住生活基本計画
- D: 地区まちづくり計画

(4) () は、中庭を囲んで建つ4棟の建物が、4階レベルの回廊でつながれた集合住宅である。

- A: タウンハウス永山
- B: 茨城県営松代アパート
- C: NEXT 21
- D: ユーコート

(5) 2011年8月に岩手県釜石市に建設された「コミュニティーケア型仮設住宅」では、() が設けられた。

- A: 図書館
- B: 郵便局
- C: 高齢者向けデイサービス
- D: 警察署

(6) () は、1926年に寮として建てられた建物を、コーポラティブ住宅として再生したものである。

- A: コレクティブハウス かんかん森
- B: SHARE yaraicho
- C: 求道学舎
- D: Mポート

(7) 日本において、急性期病院の一般病棟を計画する際に最も重要な要素が看護単位であり、1看護単位を()床程度で構成することが一般的である。

- A: 10
- B: 50
- C: 100
- D: 150

(8) 日本において、個室的多床室とは、個々の病床が屋外に向かった専用の窓を持ち、個人的なスペースを確保できる病室であり、この病室を持つ病院に()がある。

- A: 東京大学医学部附属病院
- B: 東京臨海病院
- C: 足利赤十字病院
- D: 西神戸医療センター

(9) 日本におけるサービス付き高齢者向け住宅とは、バリアフリー構造を有し、かつ介護・医療サービスを備えた住宅で、居室の床面積は原則として() m²以上が求められている。

- A: 10
- B: 25
- C: 50
- D: 75

(10) 日本における()とは、利用者が可能な限り自立した日常生活を送ることができるよう、施設への「通い」を中心として、短期間の「宿泊」や利用者の自宅への「訪問」を組み合わせたサービスである。

- A: 小規模多機能型居宅介護
- B: 通所リハビリテーション
- C: 短期入所生活介護
- D: 訪問介護

(11) 日本における「障害者総合支援法」によれば、障害者の「住まいの場」のサービスには、共同生活援助（グループホーム）と（ ）がある。

- A：生活介護
- B：施設入所支援
- C：療養介護
- D：自立訓練

(12) 1965年に建設された（ ）は、英国におけるインフォーマル・エデュケーションのモデル校の1つである。

- A：イブリン・ロウ小学校
- B：フォドレア小学校
- C：ロック・プレーリー小学校
- D：バレー・クロッシング小学校

(13) （ ）は、1955年に鉄骨造のモデルスクールとして建設された小学校が1985年に建て替えられたものであり、典型的なオープンスクールの形式を持つ。

- A：若葉台小学校
- B：西戸山小学校
- C：笠原小学校
- D：宮前小学校

(14) 1965年に開館した（ ）では、開館当初は、移動図書館によって図書館サービスを行った。

- A：町田市立図書館
- B：浦安市立図書館
- C：日野市立図書館
- D：府中市立図書館

(15) （ ）は、図書館のみならず、生涯学習支援、市民活動支援、青少年活動支援等の機能を持った公共施設である。

- A：武蔵野プレイス
- B：金沢海みらい図書館
- C：武雄市図書館
- D：山梨県立図書館

(16) () は、独立した展示棟が、ガラスの廊下でつなげられた構成を持つ。

- A: 横須賀美術館
- B: 青森県立美術館
- C: 十和田市現代美術館
- D: 豊田市美術館

(17) 1876年に建設された()は、オーケストラピットが舞台の下に設けられ、観客席から舞台を直接見ることができるという、現代の劇場建築の原型の1つである。

- A: テアトロ・オリンピコ
- B: テアトロ・ファルネーゼ
- C: ウィーン国立歌劇場
- D: バイロイト祝祭劇場

(18) オスカー・ニューマンは、ブルーイト・アイゴー団地の研究から、()の概念を発展させた。

- A: クラウディング
- B: パーソナルスペース
- C: 場所愛着
- D: 守りやすい空間

(19) () は、住民が持つ都市のイメージとは、パス・ランドマーク・エッジ・ロード・ディストリクトの、5つの要素で構成されると主張した。

- A: ケヴィン・リンチ
- B: デイビッド・カンター
- C: ロバート・ソマー
- D: エイモス・ラポポート

(20) 日本における「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」によれば、客室の総数が()以上の宿泊施設は、車いす使用者が円滑に利用できる客室を1以上設けなければならない。

- A: 5
- B: 10
- C: 50
- D: 100

【問題 5】

以下の Fig. 1～Fig. 25 の各図と関係あるキーワードを，20 頁の Group A，Group B よりそれぞれ選び，解答例のように番号で示しなさい。ただし同じ語は2度以上選ばないこと。

解答例：

| | Group A | Group B |
|--------|---------|---------|
| Fig. 1 | ②⑧ | ③⑩ |
| Fig. 2 | | |
| Fig. 3 | | |
| Fig. 4 | | |
| | | |

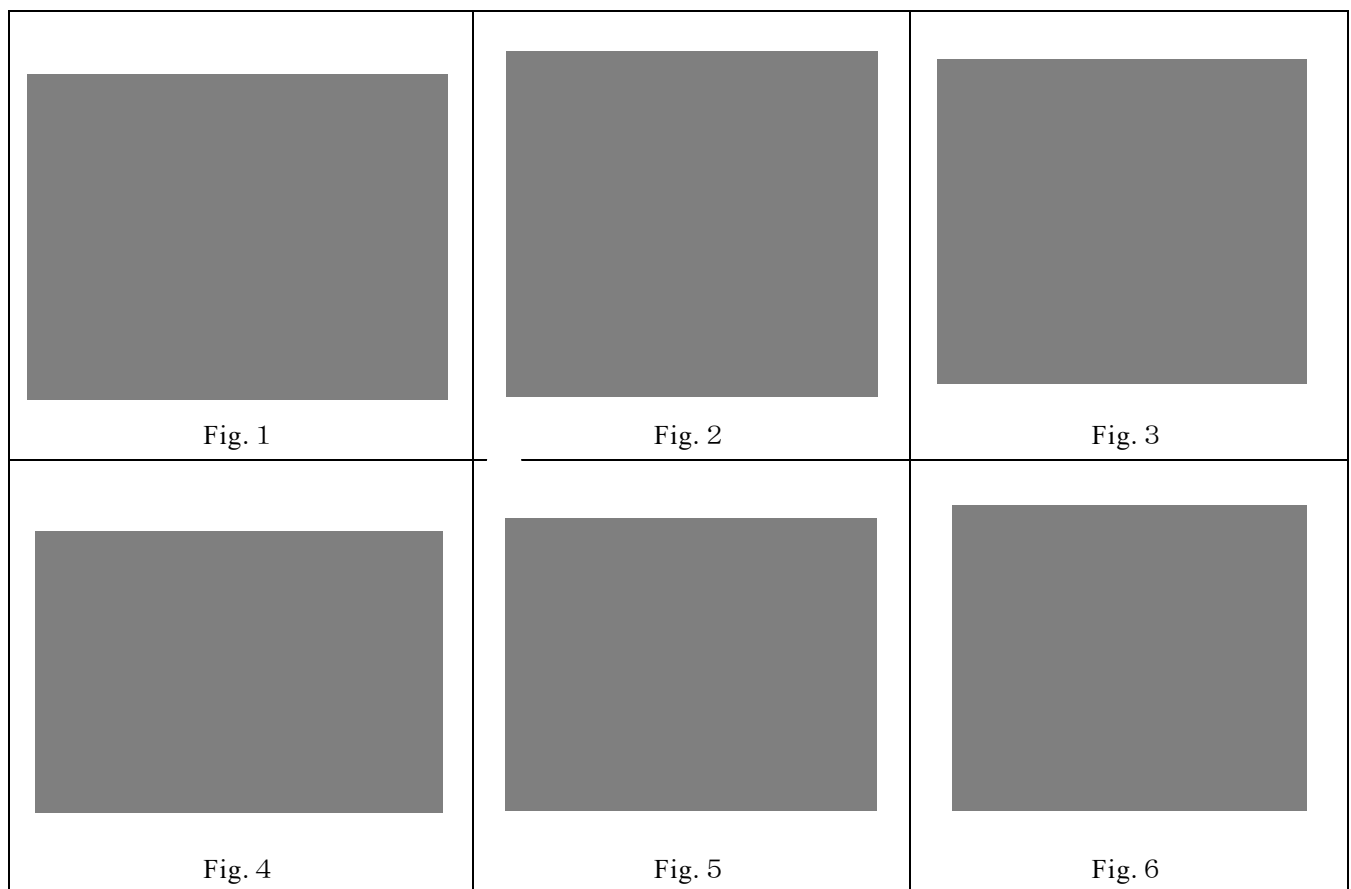




Fig. 7

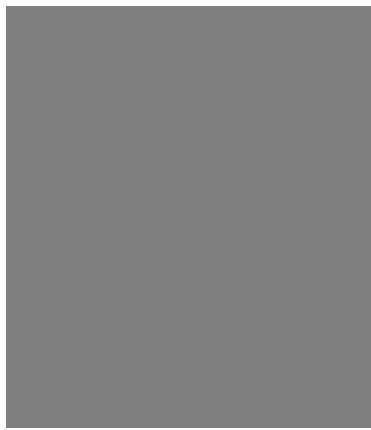


Fig. 8



Fig. 9

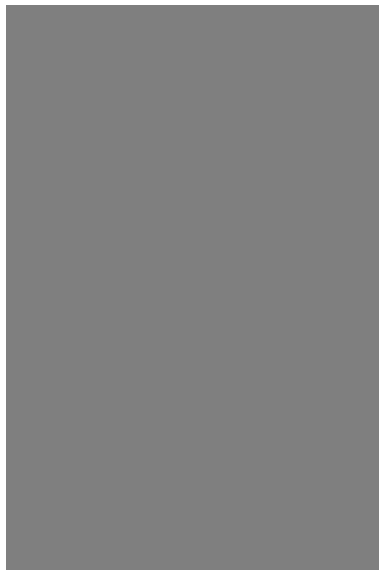


Fig.10

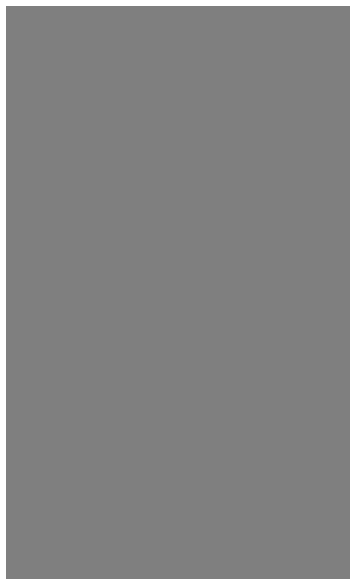


Fig.11

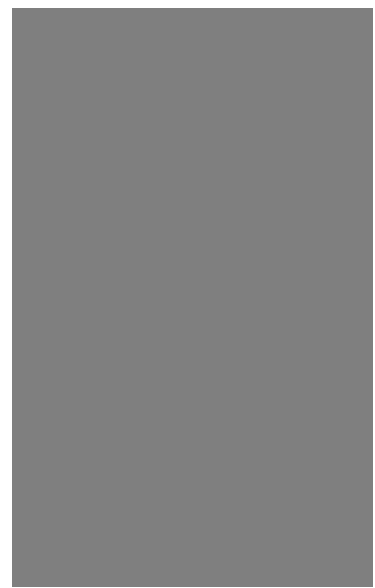


Fig.12



Fig.13



Fig.14



Fig.15



Fig.16



Fig.17



Fig.18

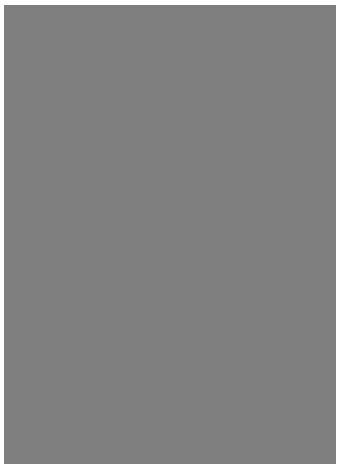


Fig.19



Fig.20



Fig.21



Fig.22



Fig.23



Fig.24



Fig.25

Group A

- ① ジャック＝ジェルメン・スフロ
- ② アンドレア・パラディオ
- ③ ジョサイア・コンドル
- ④ エティエンヌ・ルイ・ブレ
- ⑤ ジョセフ・パクストン
- ⑥ ロバート・スマーク
- ⑦ レオン・バティスタ・アルベルティ
- ⑧ ラファエロ・サンティ
- ⑨ ヴァルター・グロピウス
- ⑩ フィリッポ・ブルネレスキ
- ⑪ 山田守
- ⑫ 古代ギリシア
- ⑬ 古代ローマ
- ⑭ ビザンチン
- ⑮ ロマネスク
- ⑯ ゴシック
- ⑰ バザール
- ⑱ 和様
- ⑲ 密教建築
- ⑳ 禅宗様
- ㉑ 二重虹梁墓股
- ㉒ 宿場町
- ㉓ 武家屋敷
- ㉔ 町屋
- ㉕ 寺内町

Group B

- 1 ヴィラ・マダマ
- 2 フランス王立図書館
- 3 サンタ・コスタンツァ
- 4 ヴィチエンツァ
- 5 プリエネ
- 6 トリフォリウム
- 7 イスファハーン
- 8 ファグス靴工場
- 9 パンテオン
- 10 サン・マルコ大聖堂
- 11 クリュニー大修道院
- 12 サント＝スピリト聖堂
- 13 テンピオ・マラテスティアーノ聖堂
- 14 三井倶楽部
- 15 東京中央電信局
- 16 大英博物館
- 17 水晶宮
- 18 円覚寺仏殿
- 19 長弓寺本堂
- 20 法隆寺伝法堂
- 21 延暦寺根本中堂
- 22 吉島家住宅
- 23 目加田家住宅
- 24 中山道
- 25 今井町

【Problem 1】

Here is a frame as shown in Figure 1. All members have the same cross section and they are made of the same material.

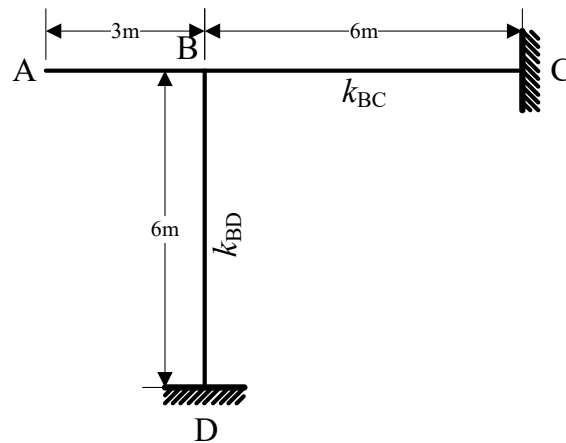


Figure 1

- (1) When the stiffness ratio of “Member BD”, k_{BD} is 1.0, what is the stiffness ratio of “Member BC”, k_{BC} ?
- (2) When the vertical force of P acts as shown in Figure 2, draw the moment distribution diagram.

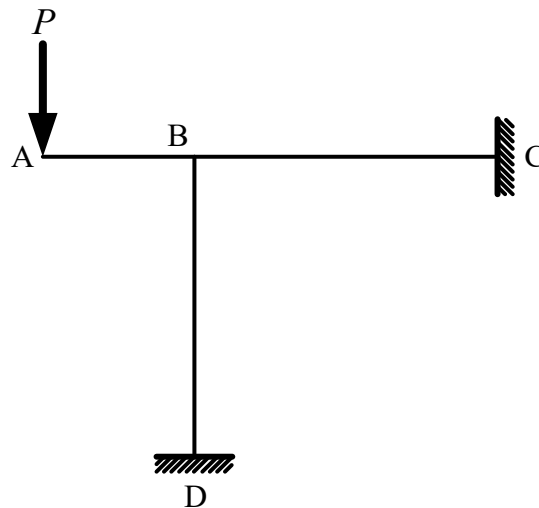


Figure 2

- (3) What is the fixed end moment of M_C and the moment at the center of the member M'_0 shown in Figure 3, when the evenly distributed vertical load of 4kN/m acts ?

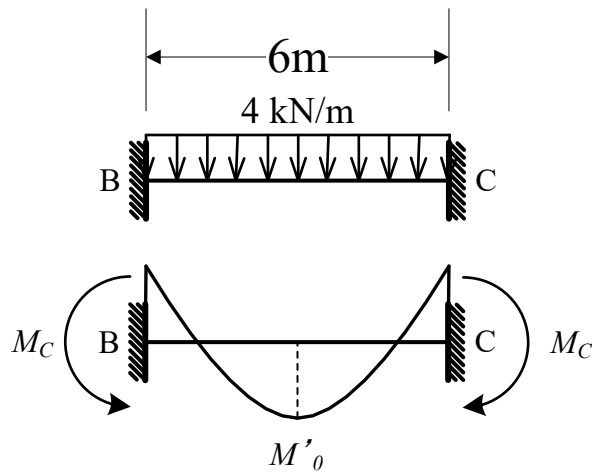


Figure 3

(4) The evenly distributed vertical load of 4kN/m acts on the “Member BC” as shown in Figure 4. The moments of “Member BC” at B (M_{BC}) and that of “Member BD” at B (M_{BD}) are calculated as follows according to the slope-deflection method.

$$M_{BC} = 4EK_0k_{BC}\theta_B - M_c$$

$$M_{BD} = 4EK_0k_{BD}\theta_B$$

where, E : Young’s modulus, K_0 : Standard stiffness, k_{BC} : Stiffness ratio of “Member BC”, k_{BD} : Stiffness ratio of “Member BD”, θ_B : Deflection angle at point B, M_c : the Fixed end moment of “Member BC”.

Calculate the moments at C (M_{CB}), and at D (M_{DB}) based on E , K_0 , k_{BC} , k_{BD} , θ_B , and M_c .

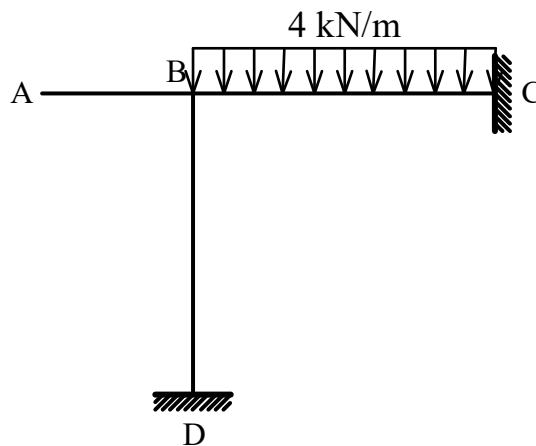


Figure 4

(5) Draw the moment distribution diagram when the evenly distributed vertical load of 4kN/m acts on the “Member BC” as shown in Figure 4.

(6) Answer the amount and direction of load P when no bending moment acts in Member BD under the loading condition as shown in Figure 5.

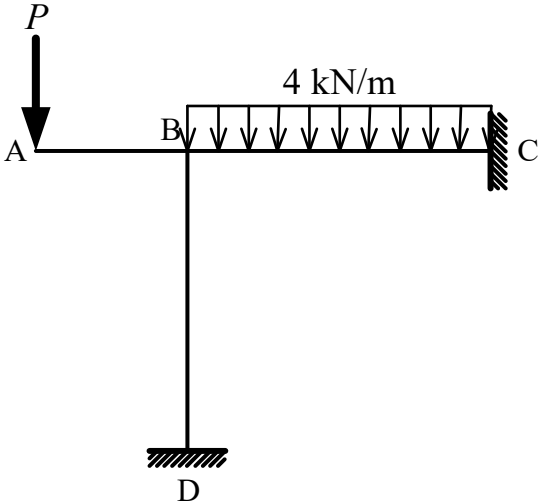


Figure 5

【Problem 2】

(1) Read each of the following sentences and write ○ if the statement is appropriate or × if it is inappropriate on the answer sheet.

1) Weber-Fechner's law states that the ratio of increase in sensation to increase in stimulus is proportional to the absolute amount of stimulus.

2) The distribution of luminosity factor to the wavelength of light causes deviation in bright and dark places, and in the dark places the peak of luminosity factor moves to a smaller wavelength than the bright place.

3) In the Munsell color system, 10B 8/6 is brighter than 5R 4/12.

4) In a room where high air quality is required, it is necessary to maintain positive pressure by mechanical ventilation.

5) A place where the residual life time of air is small is a place where fresh air can easily reach.

6) When natural ventilation is performed for a certain building by wind force, the ventilation rate is proportional to the external wind speed (far upstream) if the same shape of the opening and wind direction are maintained.

7) There is a series ventilation path with window A with equivalent opening area of 2 m² and window B with that of 1 m². In this ventilation path, a larger amount of natural ventilation is expected by doubling the area of the window A than doubling the area of the window B.

8) If the conditions other than the wall thickness are the same, the U-value (heat transmission coefficient) of a 15 cm thick concrete wall is larger than 2/3 of the U-value of a 10 cm thick concrete wall.

9) In the case of providing a vapour barrier to prevent dew condensation inside the wall during winter, the vapour barrier should be placed on the outward side of the thermal insulation material.

10) The operative temperature is a thermal environment index that takes air temperature, humidity, and radiation temperature into consideration.

(2) Read each of the following sentences, and select the most appropriate numerical value listed in [] for < > . Then, write the numerical value on the answer sheet. Figs. 1 and 2 can be used if necessary.

1) The radiant heat from a black body is proportional to the power of < > of absolute temperature.
[0.5, 1, 2, 4]

2) The dew point temperature of air with a dry-bulb temperature of 30°C and a relative humidity of 50% is about < > °C.
[15, 18, 22, 27]

3) 1000 Hz pure tone with sound pressure level of 30 dB and 125 Hz pure tone with sound pressure level of < > dB are heard as sounds of equal magnitude in human sense.
[30, 40, 60, 80]

4) There are two sounds with the same level of sound intensity. When the two sounds are synthesized, the level of sound intensity increases by < > dB regardless of the level of the original sound intensity.
[2, 3, 6, 10]

5) The pressure loss due to the frictional resistance at the straight piping section of the air conditioning duct is proportional to the power of < > of the flow speed in the duct.
[0.5, 1, 2, 4]

(3) In each of the following sentences, write an appropriate term for < > on the answer sheet.

1) The < > is the room temperature of a hypothetical environment with a relative humidity of 100% and a wind speed of 0 m/s that provides a thermal sensation equivalent to the environment to be evaluated.

2) The deterioration of the sound insulation performance of the wall from the resonance between the sound wave and the wall is called the < > effect.

3) The < > represents the total heat of moist air at certain temperature and humidity when dry air and water are both at 0 °C.

4) When the flow rate in the water pipe rapidly changes, the pressure wave propagating in the pipe causes vibration and noise. This is called < > .

5) In the $\langle \rangle$ system, electricity is generated from a certain energy source, and at the same time, the exhaust heat is used for hot water supply and air conditioning to increase the efficiency of energy use.

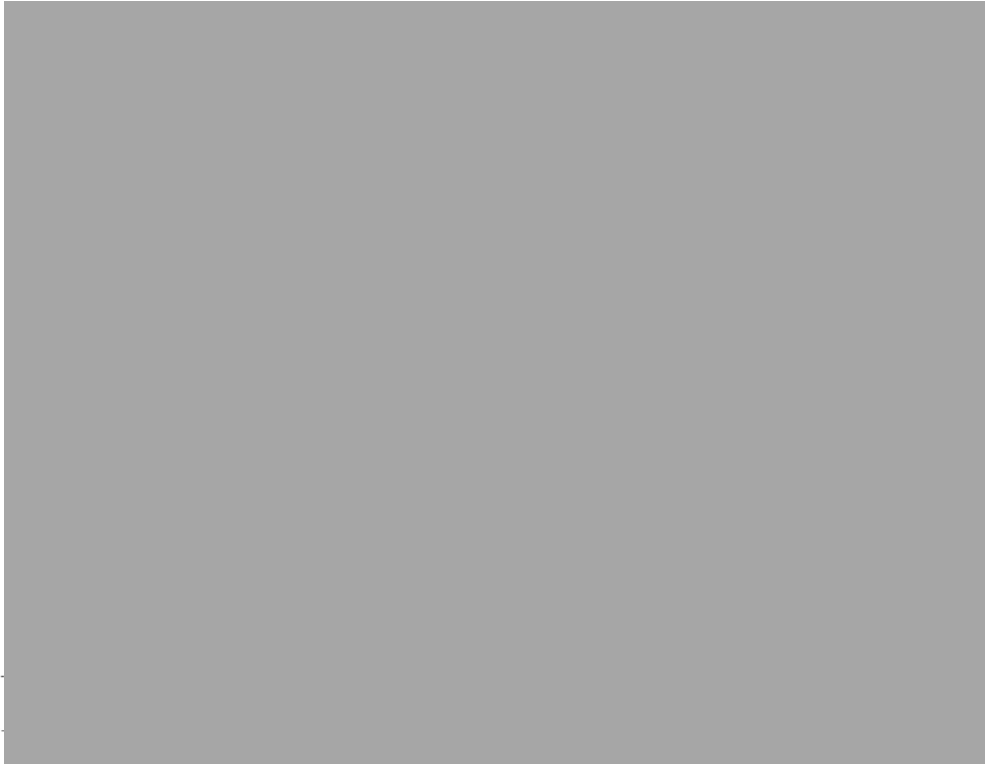


Fig. 1



Fig. 2

【Problem 3】

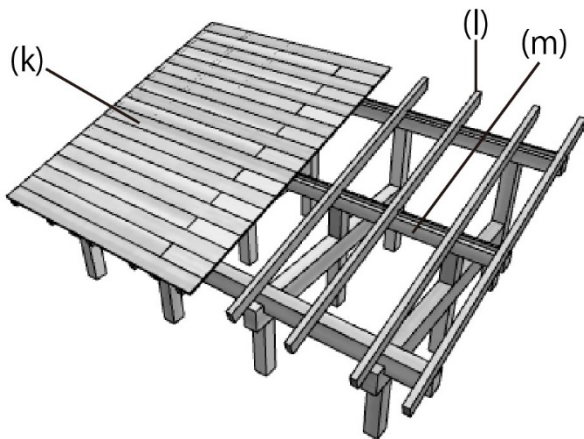
(1) The sentences below explain about the material, detail, construction used in ordinary buildings in Japan. Choose the most appropriate term for (a) to (j) from the Group A. The same term may be used multiple times.

- Aluminum sash is generally fabricated by (a) process.
- Glass for windows is fabricated by (b) process.
- H-beam (structural steel) is fabricated by hot (c) process.
- (d) is a wooden panel made of several laminated layers stacked and glued at alternating right angles.
- (e) method of curtain walls is to follow horizontal movements of the structure allowing the panels to rotate.
- Ground sills of wooden post and beam houses are connected to the foundation by (f) bolts.
- The surface of wooden door sill is generally the (g) side of lumber.
- (h) bolts are used to connect steel structural columns and beams.
- In concrete construction, a (i) joint is a plane between two batches that fail to intermix smoothly.
- Asphaltic membrane waterproofing is laid from the (j) edge of the roof.

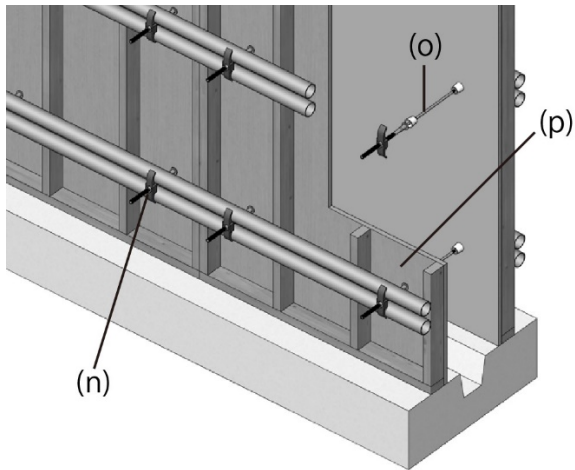
Group A

Fourcault, anchor, cast, extrusion, down, pressing, rolling, glazing, sliding, rocking, swaying, high strength, float, stud, ALC, CLT, LVL, glued laminated timber, particle board, cold, hot, outer, inner, higher, lower

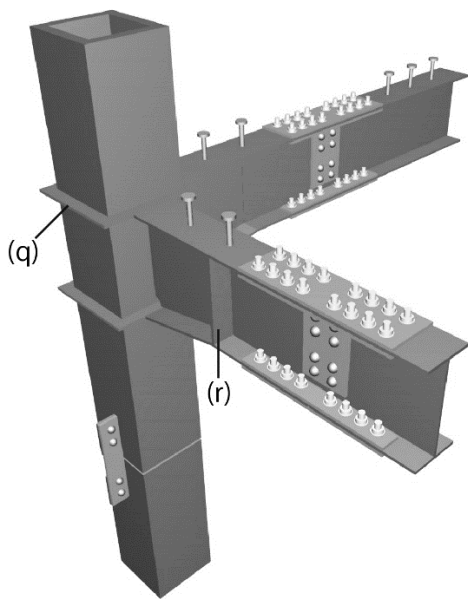
(2) Choose the most appropriate term for (k) to (t) from Group B. The same term may be used multiple times.



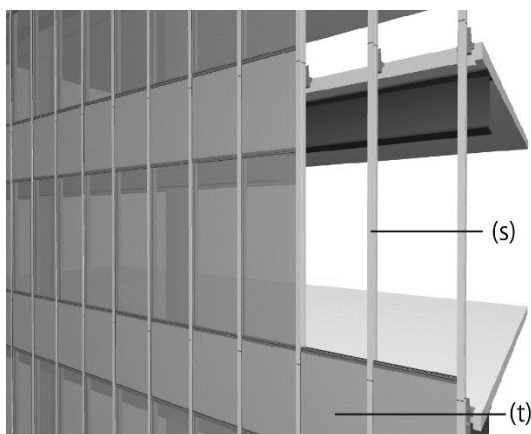
(Wooden roof)



(Concrete construction)



(Steel frame)



(Curtain wall)

Understanding Building Construction with 3D Diagrams, S. Matsumura et.al, Ichigaya Publishing Co.Ltd 2014

Group B

sheathing, diaphragm, splice plate, key plate, base plate, deck plate, stiffener, cone bolt, form tie, purlin, rafter, mullion, transom, spandrel, scallop, form, turnbuckle, penthouse, hinge joint

【Problem 4】

Read the following statements from (1) to (20) and choose the most appropriate words or phrases from the four choices for the blank. Write down the corresponding letter (A to D) on the answer sheet.

(1) Brasilia, the capital of Brazil, is a city that strongly reflects the ideas/values of modernist architecture, and its masterplan was designed by ().

A : Walter Gropius

B : Mies van der Rohe

C : Le Corbusier

D : Lucio Costa

(2) (), located in New Jersey, U. S., is an example of Clarence Perry's neighborhood unit concept.

A : Letchworth

B : Radburn

C : Harlow

D : Levittown

(3) The “()” was a housing plan started in 1983, which promoted housing and town development utilizing the regional characteristics in Japan.

A : *HOPE Plan*

B : *Renaissance Plan*

C : *Basic Plan for Housing*

D : *Community Development Plan*

(4) The () is a housing complex consisting of four buildings, which surround a courtyard and are connected by corridors on the fourth floor.

A : *Townhouse Nagayama*

B : *Ibaraki Prefecture Matsushiro Apartment*

C : *NEXT 21*

D : *U-court*

(5) A () was provided in the "*Community-Care Temporary-Housing*" in *Kamaishi, Iwate* prefecture, constructed in August 2011.

A : library

B : post office

C : day service center for elderly people

D : police station

(6) The () is a building renovated as a cooperative housing, which was originally built as a dormitory in 1926.

A : *Collective House Kankanmori*

B : *SHARE Yaraicho*

C : *Kyudo-Gakusya*

D : *M-Port*

(7) In Japan, the most important factor in planning general wards of hospitals dedicated to acute stage is the nursing units, and it is common to provide one nursing unit with about () beds.

A : 10

B : 50

C : 100

D : 150

(8) In Japan, the "*Koshitsu-teki Tasyoshitsu*" is a patient room where each bed has its own window facing outdoors which enables each bed to have private space, and an example of a hospital having these patient rooms is the ().

A : *University of Tokyo Hospital*

B : *Tokyo Rinkai Hospital*

C : *Japan Red Cross Ashikaga Hospital*

D : *Nishi Kobe Medical Center*

(9) In Japan, "*Elderly Housing with Supportive Services*" has a barrier-free design with daily living assistance and medical services. In principle, the floor area of each room is required to be more than () square meters.

A : 10

B : 25

C : 50

D : 75

(10) In Japan, "()" is the name of a social service that combines daycare services for elderly people, accommodations for short-term residents, and visitations to the elderly people's own homes, so that elderly people can live their daily lives as independently as possible.

A : *Multifunctional Long-Term Care in a Small Group Home*

B : *Outpatient Rehabilitation*

C : *Short-Term Admission for Daily Life Long-Term Care*

D : *Home-Visit Long-Term Care*

(11) In Japan, according to the “*Services and Supports for Persons with Disabilities Act*”, the service of “*place for living*” includes the “*group home with aid*” and the “()”.

A : *daily life care*

B : *support for residential care*

C : *medical care*

D : *self-support training*

(12) (), built in 1965, is one of the model schools offering informal education in the U.K.

A : Eveline Low Primary School

B : Fodrea Community School

C : Rock Prairie Elementary School

D : Valley Crossing School

(13) () was originally built in 1955 as a model school with steel structure, and was replaced in 1985 had typical “*Open school*” features.

A : *Wakabadai elementary school*

B : *Nishitoyama elementary school*

C : *Kasahara elementary school*

D : *Miyamae elementary school*

(14) (), which opened in 1965 had mobile library service at the time of its opening.

A : *Machida City Library*

B : *Urayasu Public Library*

C : *Hino City Library*

D : *Fuchu City Library*

(15) () is a public facility, which functions not only as a library but also as a support facility for various community activities such as lifelong learning, civic activities, and youth activities.

A : *Musashino Place*

B : *Kanazawa Umi-Mirai Library*

C : *Takeo City Library*

D : *Yamanashi Prefectural Library*

(16) () consists of independent exhibition pavilions, connected by glass corridors.

A : *Yokosuka Museum of Art*

B : *Aomori Museum of Art*

C : *Towada Art Center*

D : *Toyota Municipal Museum of Art*

(17) The (), built in 1876, is one of the prototypes of today's theater architecture, where the orchestral pit is set below the stage so that audience can see the stage without obstructions.

A : Teatro Olimpico

B : Teatro Farnese

C : Vienna State Opera

D : Bayreuth Festival Theatre

(18) Oscar Newman developed the concept of the () from the research of Pruitt-Igoe housing project.

A : crowding

B : personal space

C : place attachment

D : defensible space

(19) () argued that the image of the city held by its inhabitants consists of five elements: paths, landmarks, edges, nodes, and districts.

A : Kevin Lynch

B : David Canter

C : Robert Sommer

D : Amos Rapoport

(20) In Japan, according to the “*Act on Promotion of Smooth Transportation, etc. of Elderly Persons, Disabled Persons, etc.*”, a hotel with () guest rooms or more must have at least one guest room where wheelchair users can be accommodated.

A : 5

B : 10

C : 50

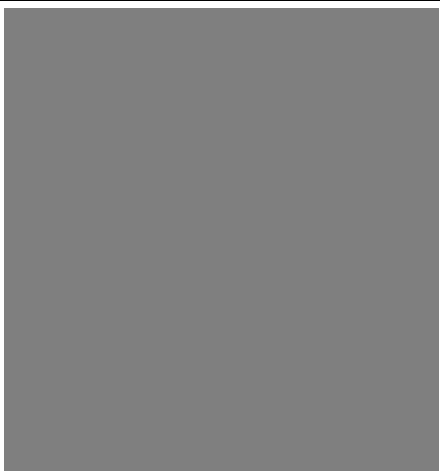
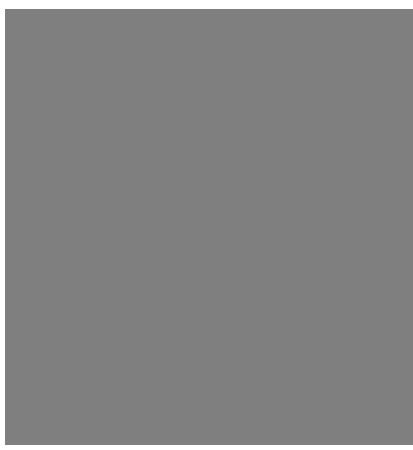




D : 100

【Problem 5】

Match proper key words from page 36 with the following figures (Fig.1 - 25). For each figure, select one key word from Group A and one from Group B and write down the numbers as shown in the example. Do not select the same key word more than once.

Example of answer:

| | Group A | Group B |
|--------|---------|---------|
| Fig. 1 | ②⑧ | ③⑩ |
| Fig. 2 | | |
| Fig. 3 | | |
| Fig. 4 | | |
| | | |

| | | |
|---|--|---|
|  Fig. 1 |  Fig. 2 |  Fig.3 |
|  Fig. 4 |  Fig. 5 |  Fig. 6 |

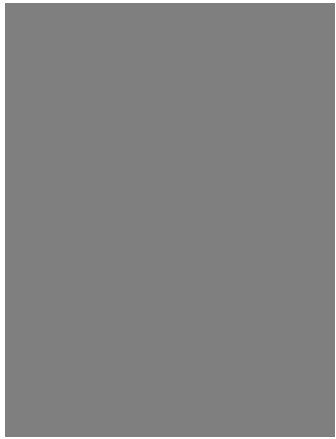


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

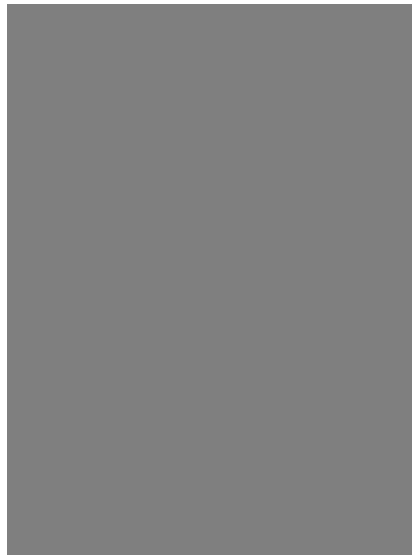


Fig. 11

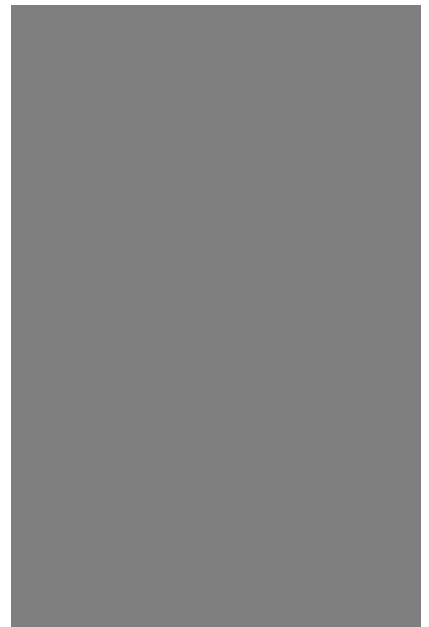


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20

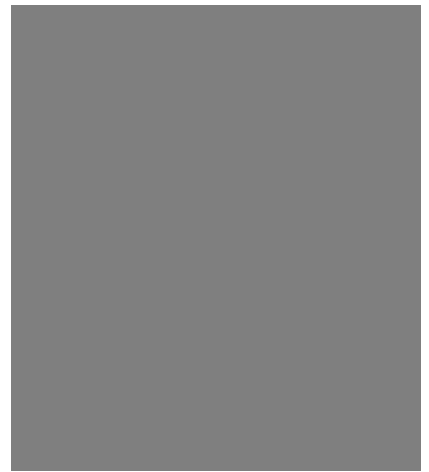


Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25

Group A

- ① Jacques-Germain Soufflot
- ② Andrea Palladio
- ③ Josiah Conder
- ④ Etienne Louis Boullée
- ⑤ Joseph Paxton
- ⑥ Robert Smirke
- ⑦ Leon Battista Alberti
- ⑧ Raffaello Santi
- ⑨ Walter Gropius
- ⑩ Filippo Brunelleschi
- ⑪ Mamoru Yamada
- ⑫ Ancient Greece
- ⑬ Ancient Rome
- ⑭ Byzantine
- ⑮ Romanesque
- ⑯ Gothic
- ⑰ Bazaar
- ⑱ WA-YO style
- ⑲ Esoteric Buddhism MIKKYO architecture
- ⑳ ZENSHU-YO style (Zen style)
- ㉑ NIJU-KORYO KAERU-MATA
- ㉒ SHUKUBA-MACHI town
- ㉓ BUKE-YASHIKI samurai house
- ㉔ MACHIYA town house
- ㉕ JINAI-CHO town

Group B

- 1 Villa Madama
- 2 French Royal Library
- 3 Santa Costanza
- 4 Vicenza
- 5 Priene
- 6 Triforium
- 7 Isfahan
- 8 Fagus Factory
- 9 Panthéon
- 10 Basilica di San Marco
- 11 Abbey of Cluny
- 12 Santo Spirito
- 13 Tempio Malatestiano
- 14 MITSUI-Club
- 15 Tokyo Central Telegraph Office
- 16 British Museum
- 17 Crystal Palace
- 18 ENGAKUJI-temple BUTSU-DEN main hall
- 19 CHOKYUJI-temple HON-DO main hall
- 20 HORYUJI-temple DENPO-DO lecture hall
- 21 ENRYAKUJI-temple KONPON CHU-DO main hall
- 22 YOSHIJIMA-KE house
- 23 MEKADA-KE house
- 24 NAKASENDO route
- 25 IMAI town

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

(このページには何もありません。)

(This page is intentionally blank.)

注意事項

試験開始の合図があるまでは、問題冊子を開いて見てはならない。

1. 問題冊子 1 冊、答案用紙 5 枚、草稿用紙 5 枚が配布される。
2. 試験開始後、答案用紙の所定欄に、受験番号を記入せよ。答案用紙に氏名を書いてはならない。氏名を記入すると無効になる。また、受験番号が無い答案も無効になる。
3. 問題は全部で 5 問ある。すべての問題に解答すること。
4. 答案は、答案用紙 1 枚に 1 問ずつ解答せよ。合計 5 枚の答案を提出することになる。
5. 解答は、問題番号が指定された答案用紙に解答せよ。答案用紙は表（オモテ）のみを用いること。
6. 答案の提出が 4 枚以下の場合、答案全部が無効になる。もし解答できない場合でも、白紙で提出せよ。
7. 問題冊子および草稿用紙も、試験終了後すべて回収する。ただし、これらは採点の対象とはしない。
8. 日本語の問題文（5 ページ～20 ページ）を正文とする。英語の問題文（21 ページ～36 ページ）は参考とする。

ATTENTIONS

Do not open the question booklet until the start of the examination.

1. One question booklet, five answer sheets and five sheets of scratch paper are distributed.
2. After the start of the examination, write down your examination registration number in the designated box on all answer sheets. Do not write your name on any answer sheet. If you write your name, your answer will be invalid. Also if you do not write your examination number, your paper will be invalid.
3. There are five questions. All questions must be answered.
4. Use one sheet of paper for each question. This means you will use and turn in five sheets of paper.
5. Write your answer on the sheet of paper corresponding with the number of the question indicated. Use only the front side of each answer sheet.
6. If you turn in less than five sheets of paper, your answer will be invalid for all the questions. Even if you can not answer a certain problem, turn in the blank answer sheet.
7. The question booklet and all sheets of scratch paper will be collected just after this examination. These are not counted in scoring.
8. Japanese text (from page 5 to page 20) is the official question. English one (from page 21 to page 36) is only for the reference.