

関西学院大学大学院理工学研究科

2026 年度入学試験

(一次：2025 年 8 月 1 日実施)

基礎科目

建築学専攻

(11:10-12:10 60 分)

【試験にあたっての注意】

1. 筆記用具以外はカバンに入れ、カバンは床の上に置くこと。
2. 携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末、音楽プレーヤー等の音の出る機器の電源を切ること。
なお、アラームを設定している人は解除してから電源を切り、カバンにしまうこと。
3. 時計のアラームは解除すること。携帯電話を時計として使用することは認めない。
4. 試験の途中退場は認めない。ただし、やむを得ない場合は挙手し監督者に知らせること。
5. 不審な言動は慎むこと。不正行為が発覚した場合、全科目を 0 点とする。
6. 試験用紙は以下の構成となっている。
 - ① 問題冊子 1 冊
 - ② 選択問題調査書、解答用紙
7. 指示があるまで問題冊子および解答用紙を開かないこと。
8. 解答用紙のホチキスは、はずさないこと（提出時もホチキス留めのまま提出すること）。
9. 各問題は、所定の解答用紙に解答すること。
10. 解答にあたっては、問題冊子および解答用紙に書かれた注意に従うこと。
11. 解答用紙には、氏名は記入せず、受験番号のみを記入すること。
12. 原則、解答用紙の裏面使用は不可。やむを得ず解答欄が不足する場合は<裏面に続く>と記載することで、裏面への記載を認める。
13. 試験終了後、問題冊子は各自持ち帰ること。

以上

[建築学専攻（基礎科目）]

計画、歴史、構造、構法、環境の計5題から3題を選択し、解答用紙に添付された選択問題調査書の所定欄に、選択・解答する分野を○で囲むこと。
選択した問題に対応する所定の解答用紙を使用すること。

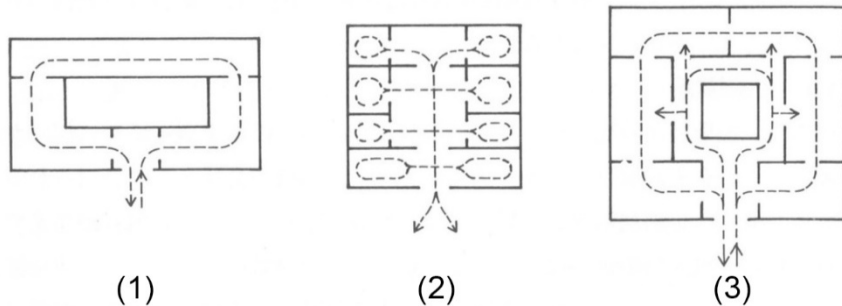
<基礎科目:計画>

問題 I - (1)

建築計画に関する次の文章の()内に入る語句を記述しなさい。

- ①日本の戦後の住宅における室構成の考え方は、「食寝分離」・「就寝分離」→「()分離」→「個室確保」という流れで展開した。
- ②人間の向きや位置の相互関係について、会話が促進される身体の向きや座る位置関係を()な関係という。
- ③均整のとれた形態を生み出すために、古来、黄金比や白銀比が用いられてきた。黄金比は1:()の値の比で、白銀比は $1:\sqrt{2}$ の値の比のことである。
- ④人間が一定の場所にあつて身体の各部位を動かしたときにつくられる、平面的、または立体的な領域の空間を()といい、これが充分確保できないと、無理な動作になり作業を低下させ、疲労を招き、事故を起こす原因になる。
- ⑤動作空間の大きさに近似した建築寸法(モジュール)が選択され、部屋として実在化された空間を()という。
- ⑥傾斜路の勾配について、建築基準法では()以下と規定されている。
- ⑦平面計画に関して、例えば小学校における「低学年」と「高学年」、ショッピングセンターにおける「専門店」と「飲食店」などのように、建築物を構成する単位空間を、諸室の性格、機能から分類し、いくつかのまとまったブロックとしてまとめていく手法を()という。
- ⑧日本の伝統的な屋根架構のうち、水平小屋梁に束を立て棟木、母屋を支える形式のものを()という。
- ⑨室内への夏の日射をさえぎり、冬の日射を室内に取り入れるためには、()を調節するとよい。
- ⑩1970年代～80年代、自然、地域性、人間性、コミュニティーへの回帰などを理念として数多く建設された都市型低層集合住宅を()という。
- ⑪「ビルディングタイプ」という概念の原型は、歴史的には18世紀後半～19世紀はじめのフランス王立建築アカデミーにおいて、()、ジャン＝ニコラ＝ルイ・デュランなどによって確立されていったとされる。

- ⑫学校のブロックプラン(校舎の配置プラン)に関して、一文字型を平行配置した発展型のプランで、敷地にゆとりがある場合に採用されることが多いプランを()プランという。
- ⑬小学校の階段寸法は、建築基準法で蹴上げ()cm以下、踏面 26 cm 以上と定められている。
- ⑭図書館の書庫での火災対策として、図書資料の水損防止のため、スプリンクラーは使用せず、()による消火を考える必要がある。
- ⑮下の図は博物館・美術館の巡回形式を示したものである。このうち (1) の巡回形式を()形式という。



- ⑯劇場の主舞台上部にあり、幕や大道具などを舞台上部に収納したり、舞台照明器具を吊り下げたりするための空間を()という。
- ⑰病院の規模計画に関して、病床数決定の目安として、 $B: \text{病床数} = (A \times L) / u$ という式が提案されているが、このうち A は 1 日平均新規入院患者数、 L は()、 u は平均病床使用率である。
- ⑱ホテルの面積原単位(延床面積/客室数)は、500 室以下のシティホテルでは、一般に() $\text{m}^2/\text{室}$ 程度である。
- ⑲事務所建築の外装計画に関して、超高層建築のような固有周期の長い建物は、地震や強風に対しての揺れによる変形が大きく、外壁は揺れによる層間変位に対応できる必要があるため、()のディテール設計技術が高層建築計画において重要である。
- ⑳ショッピングセンターの計画に関して、モールの長さは()m が限界とされ、景観を変化させ、歩く楽しさをつくり出すことが重要である。

<基礎科目:計画>

問題 I - (2)

都市・地域計画に関する以下の用語について説明しなさい。

①近隣住区論

②TOD (Transit Oriented Development)

③パークレット

④インセンティブ・ゾーニング

<基礎科目:歴史>

問題Ⅱ

建築史に関する以下の用語について説明しなさい。一部簡単な図を用いて説明してもよい。

① 墓股

② 花頭窓(火灯窓・火頭窓)

③ 多宝塔

④ リブ・ヴォールト

⑤ パツラーディオ

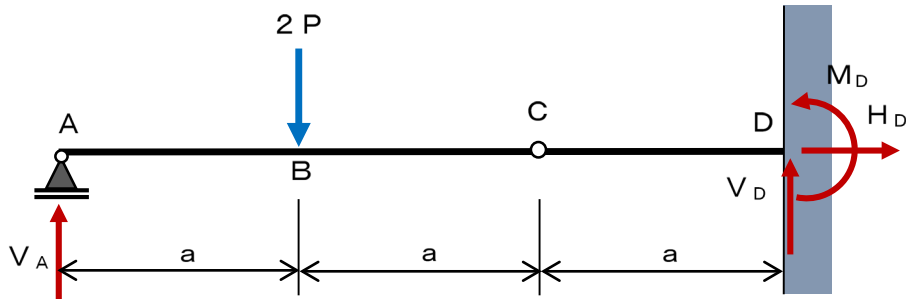
<基礎科目:構造>

問題Ⅲ

図に示すように D 点を完全固定とし、 A 点をローラーで支持した長さ $3a$ の静定梁について考える。なお、梁材は C 点でピン接合されており、 B 点に鉛直下向き $2P$ の外力が作用している。部材のヤング係数、断面 2 次モーメントは全部材共通で E, I とする。また、部材の自重は考えないものとする。

【問 1】 各支点の反力の値を求めなさい。ただし、図に示した矢印の向きを+とし逆向きの場合は-で表すものとする。

【問 2】 N 図(軸力)、 Q 図(せん断力)、 M 図(曲げモーメント)を求めなさい。



<基礎科目：構法>

問題IV

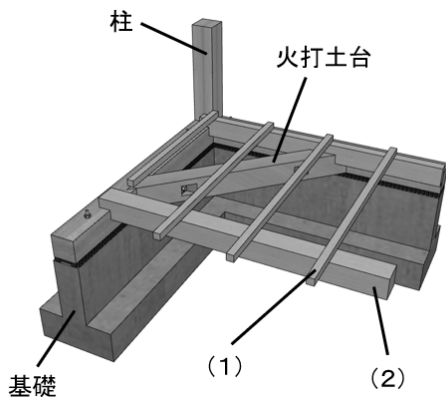
【問1】次の建築用語について、それぞれの役割を簡潔に説明しなさい。

- (1) 筋交い
- (2) 廻り縁
- (3) 帯筋
- (4) ブラケット

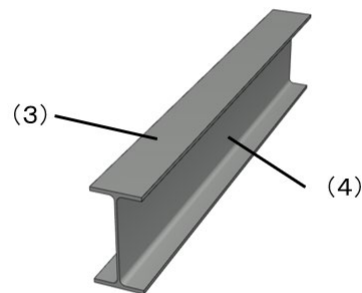
【問2】次の建築用語の組み合わせについて、それぞれの相違点を簡潔に説明しなさい。

- (1) 梁間方向と桁行方向
- (2) バルーンフレーム構法とプラットフォーム構法
- (3) スウェイ方式とロッキング方式
- (4) プレストレストコンクリート構造とプレキャストコンクリート構造

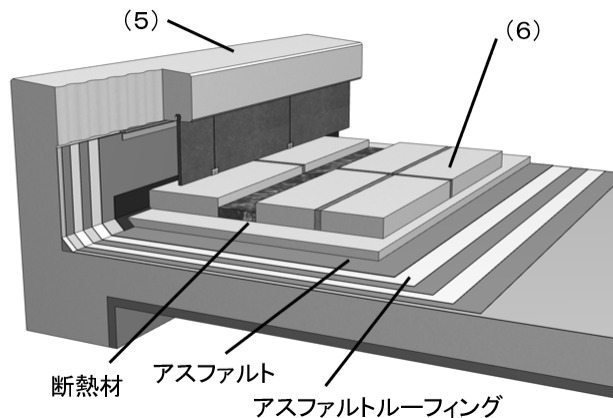
【問3】下図の(1)～(6)の部位・部材の名称をそれぞれ答えなさい。



【木構造の床組】



【鉄骨造のH形鋼】



【RC造のアスファルト防水】

(出典：松村秀一 編著、3D 図解による建築構法、市ヶ谷出版社、2014 年)

<基礎科目:環境>

問題V

建築環境工学、建築設備に関する以下の文章について、()内に入る適切な言葉または数値を答えなさい。()内に選択肢があるものについては、選択肢の中から最も適切なものを選んで答えなさい。

- (1) 気候分析に用いられる主な気候要素は、気温、日照時間、(①)、(②)、(③)である。日照時間とは、狭義には直達日射量が(④ 120 / 480 / 600)W/m²以上となる時間数であり、日々変動する。一方、(⑤)は、天候や地勢にかかわらず、ある地点において直射光が当たり得る時間数をいう。建築基準法に規定される日影時間は(⑥ 6~18 / 8~18 / 8~16)時の間に生じる日影により算出する。建物の形状によっては、夏至の日でも直射光が1日中当たらない(⑦)が生じる可能性がある。
- (2) 開口部への日射を建築的に調整する手法には、庇、ルーバーやル・コルビュジェが好んで用いた(⑧)などがある。太陽高度がある角度以上になり、庇などに遮られて開口部に直射光が当たらなくなる時の角度を(⑨)といい、水平ルーバーでは、フィンの間隔を広げるほど(⑩ 小さく / 大きく)なる。一般に日射遮蔽のためには(⑪)など、屋外に設けたもののほうが効果大きい。また、日射を導入する装置として、庇の上面で反射した光を、庇上部の開口部から建物内に導入、天井で反射させ、室内に取り込む(⑫)などがある。
- (3) JIS の照度基準では、事務所の「設計・製図・事務室」における照度は(⑬ 200~500 / 500~1000 / 750~1500)lx が基準とされている。空間全体を一様に照明するのではなく、作業面の照度を確保しつつ、空間全体の照度を抑える(⑭)によって、省エネ化や、作業の妨げとなる(⑮)を防ぐことが可能となる。近年導入が進む LED 電球は、(⑯)発光と呼ばれる発光方式で、省電力、長寿命であるが、(⑰)に弱く、そのための対策が必要である。光束法により求められる部屋の平均照度 $E[\text{lx}]$ は、1 台の照明器具に設置されているランプの光束の合計 $F[\text{lm}]$ 、照明器具の台数 $N[\text{台}]$ 、(⑱)、(⑲)に比例し、(⑳)に反比例する。明るさの他に、光源の(㉑)も空間の雰囲気大きく影響する。リラックスできるような落ち着いた空間とするためには、(㉒)[K]程度の光源を用いる。また、色の見え方も重要である。自然光に近い特性を持つ光源ほど(㉓)の値が高い。
- (4) 天井裏で電気設備の配線を行う場合は、一般に(㉔)を設置して、その上で配線される。多数の事務機器があり、レイアウト変更も多いオフィスビルでは、二重床の間に配線を行い、床面に移設可能な接続口を設ける(㉕)が用いられる。天井仕上げにおいても、設備機器の移設が比較的容易な(㉖)が用いられることが多い。商業施設等では、ダウンライトやワイヤレススピーカー等を自由に設置、移動できる(㉗)を天井付近に設ける例が多い。
- (5) 発電所から送出される電気は、一般に(㉘)式の交流である。大規模な建物等で、契約電力が 50kW を超えると(㉙)受電となり、一般に(㉚ 6kV / 22kV / 66kV)の交流で受電

する。さらに契約電力が 2000kW を超える場合は(㉑)受電となる。このような電圧で受電する場合は、需要家構内に(㉒)を設けて降圧する必要がある。近年は、(㉒)として、金属製のキャビネットに納めた(㉓)が用いられることが多い。

出題意図

<計画>

- (1) 建築計画基礎および各種ビルディングタイプの建築計画に関する基礎的な知識を問う。
- (2) 現代の都市・地域計画における枠組みと政策課題に関する基礎的な素養を確認する。

<歴史>

日本建築史、西洋建築史、近代建築史に関する基礎的な用語について、説明できるかを問う。

<構造>

建築構造力学Ⅰ・Ⅱの範囲から、基本的な考え方を理解し、利用できる能力があることを問う問題を出題した。

<構法>

建築構法、建築一般構造、建築生産から、基礎的な学力を問う問題を出題した。

<環境>

太陽放射のメカニズム、および建築環境工学、建築設備に関する基礎的な知識を問う。

<基礎科目:計画>

問題 I-(1)

① 公私室 ② ソシオペタル ③ $(1+\sqrt{5})/2$

④ 動作領域 ⑤ 単位空間 ⑥ $1/8$

⑦ グルーピング ⑧ 和小屋 ⑨ 軒の出の長さ

⑩ タウンハウス ⑪ クロード・ニコラ・ルドゥー ⑫ フィンガー

⑬ 16 ⑭ 不活性ガス ⑮ 接室巡回

⑯ フライタワー ⑰ 平均入院日数 ⑱ 70

⑲ カーテンウォール ⑳ 400

<基礎科目:計画>

問題 I - (2)

① 近隣住区論

アメリカの都市計画研究者のクラレンス・ペリーが 1929 年に提唱した、小学校を基本単位とする住区概念。コミュニティの欠如やモータリゼーションによる自動車社会の到来に対処するため、幹線道路に囲まれたスーパーブロックにおいて、通過交通が排除される街路体系をベースに、コミュニティセンターや公園・オープンスペース、小学校などが配置される住区が提案された。

② TOD (Transit Oriented Development)

公共交通志向型都市開発を意味するもので、1993 年に都市計画家のピーター・カルソープにより提唱された概念。公共交通拠点の周辺に都市機能を集積し、高密度の都市開発を行うことで、自動車に過度に依存しないコンパクトなまちづくりの実現が期待される。日本では、主に民間鉄道会社により、TOD の概念にあたる駅前開発や鉄道沿線ニュータウン開発などが長年行われてきた。

③ パークレット

車道の路肩・駐車スペースや歩道の一部などに、ベンチ、椅子・テーブル、植栽などの仮設構造物を設置することにより創出される、歩行者のための休憩・飲食等の利用が可能な公共空間。ウォーカブルな都市空間の要素として活用が期待される。アメリカのサンフランシスコが発祥とされ、日本では神戸の三宮中央通りでの自治体による社会実験がパークレット設置の最初の事例である。

④ インセンティブ・ゾーニング

敷地内に広場や通路などの公開空地や公園を設けたり、公共駐車場やコミュニティセンターなどの公益施設を設置したりした建築物に対し、容積率の割り増しや高さ制限・斜線制限の緩和など、通常の都市計画規制を緩和する(インセンティブを与える)ことで、市街地の環境の向上に貢献する開発を誘導しようとする仕組み。特定街区や総合設計制度などがこれにあたる。

<基礎科目：歴史>

問題 II

① 臺股

社寺建築における、梁や頭貫などの横架材上の、かえるが股を広げたような形の部材。当初は構造材(板臺股)として用いられたが、しだいに装飾を意図したもの(本臺股)として用いられるようになった。

② 花頭窓(火灯窓・火頭窓)

曲線の削形をほどこした枠をもつ尖頭アーチ型の窓。鎌倉時代に中国から禅宗建築が導入された際にもたらされた。当初は禅宗寺院の窓として使われていたが、安土桃山時代以降は、城郭建築や書院造の住宅にも広まった。

③ 多宝塔

密教寺院において多く建築された二層の塔で、名称は「多宝如来(過去七仏の一。宝生如来とも呼ばれる)」と「釈迦如来(不空成就如来とも呼ばれる)」の二つの仏像を並べて安置したことに由来する。一階平面は正方形、二階は円形で亀腹を設け、方形屋根が架けられる。四手先の組物で軒を支え、相輪には水煙と龍舎を設けず、請花から屋根の四隅へ鎖を渡して風鐸を吊る。初重を平面方形、二重を平面円形とする二層塔は日本独自の形式であり、平安時代初期に空海が高野山に建立を計画していた毘盧遮那法界体性塔(びるしゃなほつかいたいしょうとう)にその原型が求められるとされる。滋賀県石山寺の多宝塔、和歌山県根来寺の多宝大塔などが知られる。

④ リブ・ヴォールト

リブ・ヴォールトとは、教会の中央身廊など広大な空間を覆うための建築要素で、ヴォールトの区画(ベイ)を横断するアーチおよび対角線状に交差するアーチを肋骨(リブ)とし、セルあるいはウェブと呼ばれる部分に分割されたヴォールト天井の構造。この構造は、ローマ建築、ビザンチン建築、イスラム建築、ロマネスク建築などにも見られるが、特にゴシック建築で多様なバリエーションが採用された。一つのベイが対角線アーチと横断アーチによって四つのセルあるいはウェブに分割された四分リブ・ヴォールトや、二連のベイが対角線アーチと横断アーチによって六つのセルあるいはウェブに分割された六分リブ・ヴォールトなどがある。

リブの間には薄い石板が埋め込まれており、これにより重量が大幅に軽減され、ヴォールトの外向きの押し出し力が軽減されることとなり、ゴシック大聖堂は、より高い壁と薄い壁、そしてより大きな窓を実現することができた。

⑤ パツラーディオ

アンドレア・パツラーディオ(1508-80)は、16世紀のイタリアで活動した後期ルネサンスの代表的建築家で、その建築はパツラーディアン・スタイル(パツラーディオ主義)の規範となり、西洋の建築思想に大きな影響を及ぼした。建築の理論と実践においてウィトルウィウスの『建築十書』を手がかりにし、シンメトリーの可能性を探究し、調和的比例の理論を含む設計手法を進展させた。1570年には自身の建築理論の集大成となる『建築四書』を刊行した。ローマ建築のオーダーの規範的な説明図や、自身の建築の平面図、立面図、断面図を掲載して詳説し、後のパツラーディオ主義における標準テキストとなった。

代表的作品として、ヴィチエンツァのバシリカ(パラッツォ・デッラ・ラジオーネ)(1549 着工、1614 完成)、ヴィチエンツァのヴィラ・カプラ(ラ・ロトンダ)(1566 着工)、ヴェネチアのサン・ジョルジョ・マッジョーレ聖堂(1564-80)、同じくヴェネチアのイル・レデントーレ聖堂(1576-80)などがある。

<基礎科目:構造>

問題 III

【問1】 各支点の反力

C 点がピンであることに着目し、C 点回りの曲げモーメントがゼロとなる条件及び水平、上下、回転のつり合いより反力を求める。

C 点より左側の梁に着目し、C 点で曲げモーメントがゼロになることから

$$V_A \times 2a = 2P \times a \quad \text{から} \quad V_A = P$$

上下のつり合いから

$$2P = V_A + V_D$$

$$V_D = 2P - V_A = 2P - P = P$$

D 点回りの回転のつり合いから

$$M_D + 2P \times 2a = V_A \times 3a$$

$$M_D = V_A \times 3a - 4Pa = 3Pa - 4Pa = -Pa$$

水平の外力はないことから

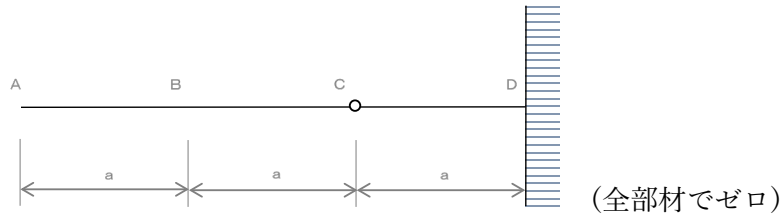
$$H_D = 0$$

以上より

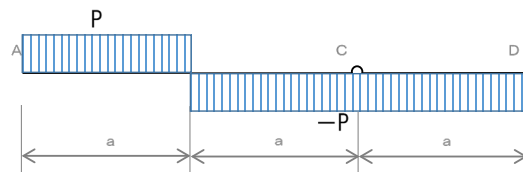
$$V_A = P, \quad H_D = 0, \quad V_D = P, \quad M_D = -Pa$$

【問2】 N 図(軸力)、Q 図(せん断力)、M 図(曲げモーメント)

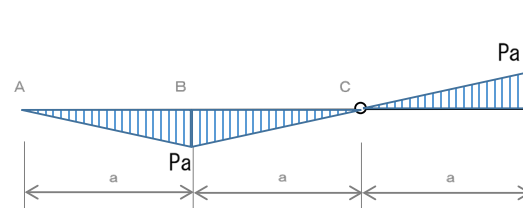
N 図(軸力)



Q 図(せん断力)



M 図(曲げモーメント)



<基礎科目:構法>

問題IV

【問1】

- (1) 地震や風による水平力に抵抗するため、土台・柱・軒桁などの軸組材で囲まれた枠のなかに対角線方向に入れる斜材であり、これを壁面に入れて水平力に耐える耐力壁を造る。
- (2) 天井と壁の取り合いにおいて、二つの直交する面の納まりのために設ける見切り材であり、伝統的な建築では意匠的な工夫が施され、二重廻り縁や隠し廻り縁などが使われる場合がある。
- (3) 鉄筋コンクリート構造の柱の配筋において、鉛直方向の主筋に対して直交方向に一定間隔で巻かれた、梁のあばら筋に相当する鉄筋であり、地震時の剪断亀裂や主筋の座屈、コンクリートのはみ出しを防止する役割がある。
- (4) 壁や梁、柱などから持ち出された部材のことである。鉄骨造の柱梁接合部において、現場で梁と柱を直に接合するのが困難なため、工場であらかじめ溶接などにより取り付けした後、現場で梁と高力ボルトで接合する場合が一般的である。

【問2】

- (1) 小屋梁に平行な方向を梁間方向といい、棟木や桁と直交方向である。一方、小屋梁に直交方向、つまり棟木と平行な方向を桁行方向という。一般的な切妻屋根の場合、短辺の方向が梁間方向、長辺の方向が桁行方向である。
- (2) 枠組壁工法（ツーバイフォー工法）の建て方の種類で、2階建てにおいて垂直材を2層分通して設け、屋根を先に作り、後から2階の床を設置する方法がバルーンフレーム構法であり、垂直材はすべて1層分で、1層目の壁の上部に床組を設け、その上部に2層目の壁を設置する方法がプラットフォーム構法である。
- (3) カーテンウォールにおける層間変異追従の仕組みとして、カーテンウォールの下部（または上部）を躯体に固定し、上部（または下部）を躯体に対して水平移動させるスウェイ方式と、カーテンウォールを躯体に対して回転させるロッキング方式がある。
- (4) 鉄筋コンクリート構造の中で、主要な構造体がプレキャストコンクリートでできているものがプレキャストコンクリート構造であり、専用工場内または施工現場内外の仮設工場にて予め配筋、コンクリート打設、養生、脱型を行い、部品の形で建設場所に運び、据え付けるつくり方をプレキャストコンクリートという。

【問3】

- | | |
|----------|--------------------------|
| (1) 根太 | (2) 大引 |
| (3) フランジ | (4) ウェブ |
| (5) 笠木 | (6) 押えコンクリート or 保護コンクリート |

<基礎科目:環境>

問題V

(1)

- ① 湿度 _____ ② 風 _____ ③ 降雨・降雪 _____
④ 120 _____ ⑤ 可照時間 _____ ⑥ 8～16 _____
⑦ 永久日影 _____

(2)

- ⑧ ブリーズ・ソレイユ _____ ⑨ 保護角 _____ ⑩ 小さく _____
⑪ すだれ/よしず _____ ⑫ ライトシェルフ _____

(3)

- ⑬ 500～1000 _____ ⑭ タスク・アンビエント照明 _____ ⑮ グレア _____
⑯ 電界 _____ ⑰ 熱 _____ ⑱ 照明率 (U) _____
⑲ 保守率 (M) _____ ⑳ 室面積 (A) _____ ㉑ 色温度 _____
㉒ 2700～3000 _____ ㉓ 平均演色評価数 (Ra) _____

(4)

- ㉔ ケーブルラック _____ ㉕ フリーアクセスフロア (OAフロア) _____ ㉖ システム天井 _____
㉗ ライティングダクト _____

(5)

- ㉘ 三相3線 _____ ㉙ 高圧 _____ ㉚ 6kV _____
㉛ 特別高圧 _____ ㉜ 受変電設備 _____ ㉝ キュービクル _____