

建築史

1 建築史

日本建築史

No. 1

check

C

ラック

ズバリ解説

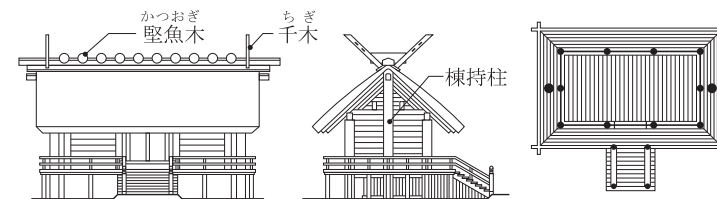
H2401

日本の歴史的な建築物に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- 伊勢神宮内宮正殿(三重県)は、正面入口を妻側に設けた神明造りの建築物である。
- 法隆寺金堂(奈良県)は、構造上の特徴として、天秤式に釣り合うように計画された雲形組物を有する建築物である。
- 鹿苑寺金閣(京都府)は、方形造りの舍利殿で、最上層を禅宗様仏堂風の形式とし、二層を和様仏堂風、一層を住宅風とした建築物である。
- 清水寺(京都府)は、急な崖に建っている本堂の前面の舞台を、長い束柱で支える懸造りの建築物である。
- 桂離宮(京都府)は、古書院、中書院、新御殿等から構成され、書院造りに茶室建築の特徴を取り入れた数寄屋造りの建築物である。

解説

- 伊勢神宮内宮正殿(三重県)は、神明造りの神社建築である。正面入口を切妻屋根の軒桁側に設ける「平入り」の形式とし、掘立て柱によって支えられており、倉庫として用いられていた高床家屋が神社建築に転化したと考えられている。



神明造り

- 法隆寺金堂(奈良県)は、重層の入母屋造りの屋根をもつ飛鳥様式で建てられた建築物である。構造上の大きな特徴として、柱上の内外の荷重のバランスを考慮し、天秤式に釣り合うように計画された雲形組物をもっている。
- 鹿苑寺金閣(京都府)は、室町時代に建てられた方形造りの舍利殿で、内外を金箔で覆った三層の建築物である。最上層は禅宗様(唐様)仏堂の形式で、仏像が安置されており、二層以下を和様とし、初層を住宅風、二層を仏堂風に造っている。
- 清水寺本堂(京都府)は、急な崖面に建ち、前方の舞台を長い束柱で支える懸造りの建築物である。現在の本堂は、江戸時代初期に再建されたもので、大きな寄棟造りの前面左右に翼廊を突き出し、複雑な屋根をたくみに処理している。
- 桂離宮(京都府)は、江戸時代初期に建てられた八条宮の別荘で、古書院、中書院、新御殿という書院と庭園施設などからなり、書院建築に草庵茶室の意匠を取り入れた数寄屋造りの代表作である。

建築基準法・総則

1 用語の定義

No. 1



A

ラック



H2801

用語に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 障害者支援施設の用途に供する建築物は、「特殊建築物」である。
2. 建築物に設けるボイラーの煙突は、「建築設備」である。
3. 地下の工作物内に設ける店舗は「建築物」であるが、鉄道のプラットホームの上家は「建築物」ではない。
4. 建築物の自重若しくは積載荷重、積雪荷重、風圧、土圧若しくは水圧又は地震その他の震動若しくは衝撃を支える壁や筋かいは、「構造耐力上主要な部分」である。
5. 建築物の周囲において発生する通常の火災による延焼の抑制に一定の効果を発揮するために外壁に必要とされる性能を、「防火性能」という。

解説

1. 法2条二号、法別表第1、令19条1項、令115条の3第一号。障害者支援施設は、令19条1項より、「児童福祉施設等」に該当する。また、児童福祉施設等は、令115条の3第一号より、法別表第1(2)項の用途に類する「特殊建築物」である。
2. 法2条三号。「建築設備」とは、建築物に設ける電気、ガス、給水、排水、換気、暖房、冷房、消火、排煙若しくは汚物処理の設備又は煙突、昇降機若しくは避雷針をいう。建築物に設けるボイラーの煙突は、「建築設備」である。
3. 法2条一号。地下の工作物内に設ける事務所、店舗、倉庫等の施設は「建築物」に該当するが、鉄道のプラットホームの上家は、同号かつこ書により、「建築物」から除かれている。
4. 令1条三号。「構造耐力上主要な部分」とは、基礎、基礎ぐい、壁、柱、小屋組、土台、斜材(筋かい、方づえ、火打材等)、床版、屋根版又は横架材(はり、桁等)で、建築物の自重若しくは積載荷重、積雪荷重、風圧、土圧若しくは水圧又は地震その他の震動若しくは衝撃を支えるものをいう。
5. 法2条八号かつこ書。「防火性能」とは、建築物の周囲において発生する通常の火災による延焼を抑制するために、建築物の外壁又は軒裏に必要とされる性能である。誤り。なお、設問は「準防火性能」の記述である。

正答 → 5

No. 2



B

ラック



H2701

用語に関する次の記述のうち、建築基準法上、正しいものはどれか。

1. 床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さが1 m以上のものは、「地階」である。
2. 木造2階建住宅において、土台の過半について行う修繕は、「大規模の修繕」である。
3. 建築物の周囲において発生する通常の火災による延焼を抑制するために当該外壁又は軒裏に必要とされる性能を、「準防火性能」という。
4. 避難上有効なバルコニーがある階は、「避難階」である。
5. 住宅に附属する門及び塀で幅員4 mの道路に接して設けられるものは、「延焼のおそれのある部分」に該当する。

解説

1. 令1条二号。床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの $\frac{1}{3}$ 以上のものを「地階」という。
2. 法2条五号、同十四号。主要構造部の一種以上について行う過半の修繕が「大規模の修繕」である。土台は主要構造部ではないので、大規模の修繕には該当しない。
3. 法23条かつこ書。「準防火性能」とは、建築物の周囲において発生する通常の火災による延焼の抑制に一定の効果を発揮するために外壁に必要とされる性能であり、外壁に限られ、軒裏は含まない。
4. 令13条一号かつこ書。「避難階」とは、直接地上へ通ずる出入口のある階をいう。したがって、避難上有効なバルコニーのある階は、避難階ではない。
5. 法2条六号。同条一号により、住宅に附属する門及び塀は建築物に含まれる。また、建築物の1階では道路中心線から3 m以下の距離にある部分が「延焼のおそれのある部分」に該当する。したがって、設問の幅員4 mの道路に接して設けられる門及び塀は、道路中心線からの距離が2 mとなり、「延焼のおそれのある部分」に該当する。正しい。

正答 → 5

構造力学

1 構造物と力

力 (つり合いほか)

No. 1 図のような四つの力 $P_1 \sim P_4$ が釣り合っているとき、 P_2 の値として、正しいものは、次のうちどれか。

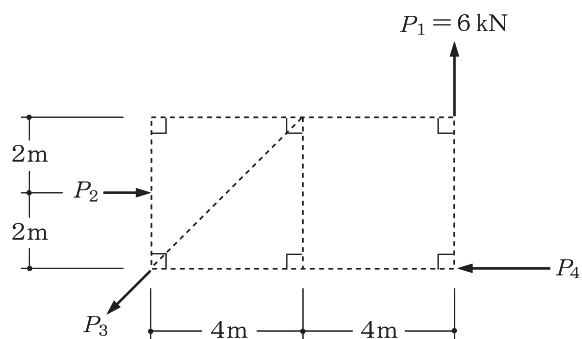


A ランク



H2001

1. 30kN
2. 24kN
3. 18kN
4. 12kN
5. 6kN



解説

P_3 、 P_4 の作用線の交点上に A 点を取り、 $\Sigma M_A = 0$ より、 P_2 を求める。

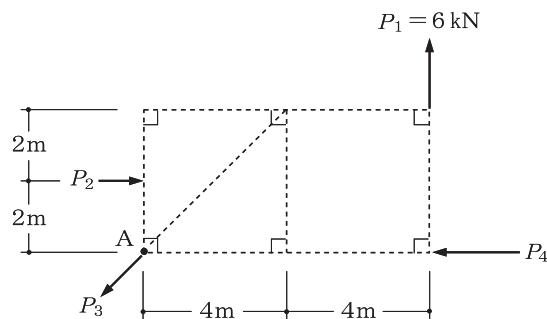
$$-P_1 \times 8 \text{ m} + P_2 \times 2 \text{ m} + P_3 \times 0 + P_4 \times 0 = 0$$

$$-6 \text{ kN} \times 8 \text{ m} + P_2 \times 2 \text{ m} = 0$$

$$-48 \text{ kN} \cdot \text{m} + P_2 \times 2 \text{ m} = 0$$

$$P_2 \times 2 \text{ m} = 48 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$\therefore P_2 = 24 \text{ kN}$$



正答 → 2

No. 2

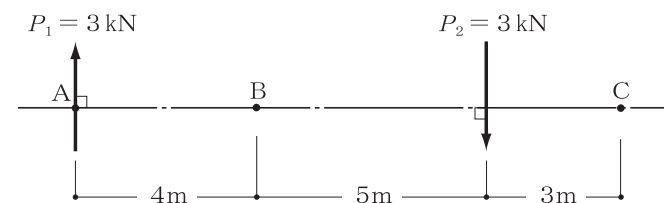


A ランク



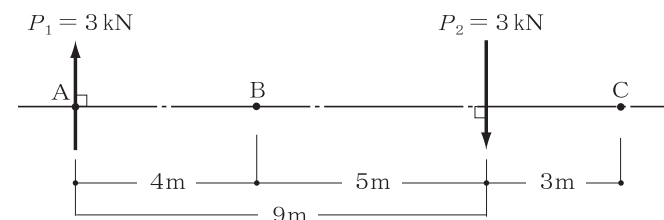
H2101

図のような平行な二つの力 P_1 、 P_2 による A、B、C の各点におけるモーメント M_A 、 M_B 、 M_C の値の組合せとして、正しいものは、次のうちどれか。ただし、モーメントの符号は、時計回りを正とする。



	M_A	M_B	M_C
1.	+27kN・m	-3kN・m	+27kN・m
2.	-27kN・m	-3kN・m	+45kN・m
3.	+27kN・m	+27kN・m	+27kN・m
4.	+27kN・m	-27kN・m	+27kN・m
5.	-27kN・m	-27kN・m	-27kN・m

解説



(解1)

P_1 と P_2 による各点の力のモーメントを M_A 、 M_B 、 M_C とする。

$$M_A = +3 \text{ kN} \times 0 \text{ m} + 3 \text{ kN} \times 9 \text{ m} = +27 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_B = +3 \text{ kN} \times 4 \text{ m} + 3 \text{ kN} \times 5 \text{ m} = +27 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_C = +3 \text{ kN} \times 12 \text{ m} - 3 \text{ kN} \times 3 \text{ m} = +27 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

(解2)

P_1 と P_2 は、作用線が平行で、大きさが等しく、向きが反対の一对の力であるから偶力である。偶力のモーメント (M) の大きさは、どの点についても常に一定で、力の大きさと 2 力の垂直距離との積である。

$$M = +3 \text{ kN} \times 9 \text{ m} = +27 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$\therefore M_A = M_B = M_C = +27 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

正答 → 3

施工管理

1 工事監理・施工業務

施工計画

No. 1



A

ラック



H2701

施工計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 設計図書に指定がない工事の施工方法については、必要に応じて、監理者と施工者とが協議のうえ、施工者の責任において決定した。
2. 総合施工計画書は、工事の着手に先立ち、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針等を定めたうえで、監理者が作成した。
3. 工種別の施工計画書における品質計画は、使用する材料、仕上り状態及び機能・性能を定めた基本要件品質を満たすように作成した。
4. 基本工程表を作成するに当たって、施工計画書、製作図及び施工図の作成並びに承諾の時期を考慮した。
5. 施工計画を検討するために、敷地及び周辺の状況の調査を行った。

解説

1. 施工者は、仮設・工法など工事を完成する手段・方法について、設計図書に指定がない場合、施工者の責任においてそれを決定する。なお、工事の品質、安全に多大な影響がある場合は、監理者と協議の上、決定する。JASS 1。
2. 施工者は、工事を着手する時点において、基本工程表、総合施工計画書及び工事種別施工計画書を含む施工計画書を作成し、速やかに監理者に提出する。なお、総合施工計画書は、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方や、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針、重要管理事項等の大要を定めたものである。建築工事監理指針。
3. 品質計画は、受注者等が施工計画書で基本要件品質を満たすよう作成し、監理者がこれを審査して承諾するもので、工事において使用予定の材料、仕上げの程度、性能、精度等の目標、品質管理及び体制について具体的に記載する。建築工事監理指針。
4. 工程表の作成に当たって考慮すべき主な事項は、①気候、風土、習慣等の影響、②施工計画書、製作図及び施工図の作成並びに承諾の時期、③主要材料等の現場搬入時期などである。建築工事監理指針。
5. 工事を安全かつ確実に、第三者に迷惑を及ぼさないように進めるためには、事前の調査、試験及び各種法的手続きを行うことが大切である。敷地及び敷地周辺状況の調査は、工事に必要な諸施設、設備、動線の計画、計画内容の確認として重要である。JASS 2。