

試 験 地	受 検 種 別	受 験 番 号								氏 名

受験地変更者は上欄のほか、本日の受験地と仮受験番号を記入してください。

本日の受験地..... 仮受験番号 仮一.....

平成 30 年度

2 級建築施工管理技術検定試験

実地試験問題

平成 30 年 11 月 11 日(日)

次の注意事項をよく読んでから始めてください。

〔注 意 事 項〕

1. ページ数は、表紙を入れて 11 ページです。
2. 試験時間は、14 時 15 分から 16 時 15 分です。
3. 試験問題は、5 問題です。

このうち問題 5 は、受検種別に従って次に該当する問題を解答してください。

イ. 受検種別：建 築の受験者は問題 5－A を解答してください。

ロ. 受検種別：軀 体の受験者は問題 5－B を解答してください。

ハ. 受検種別：仕上げの受験者は問題 5－C を解答してください。

4. 解答用紙は、別紙（両面）になっています。
5. 解答は、解答用紙の定められた範囲内に、黒鉛筆か黒シャープペンシルで記入してください。
6. 解答用紙は、雑書きをしたり、よごしたり、折り曲げたりしないでください。
7. この問題用紙は、計算等に使用しても差し支えありません。
8. この問題用紙は、実地試験の試験終了時まで在席した場合に限り、持ち帰りを認めます。

途中退席する場合は、持ち帰りできません。

問題 1 あなたが経験した**建築工事**のうち、あなたの受検種別に係る工事の中から、**品質管理**を行った工事を**1つ**選び、工事概要を具体的に記入した上で、次の1. から2. の問いに答えなさい。

なお、**建築工事**とは、建築基準法に定める建築物に係る工事とし、建築設備工事を除くものとする。

〔工事概要〕

イ. 工 事 名

ロ. 工 事 場 所

ハ. 工 事 の 内 容 $\left(\begin{array}{l} \text{新築等の場合：建物用途，構造，階数，延べ面積又は施工数量，} \\ \text{主な外部仕上げ，主要室の内部仕上げ} \\ \text{改修等の場合：建物用途，建物規模，主な改修内容及び施工数量} \end{array} \right)$

ニ. 工 期 （年号又は西暦で年月まで記入）

ホ. あなたの立場

ヘ. 業 務 内 容

1. 工事概要であげた工事でああなたが担当した工種において、品質を確保するためにあなたが防ごうとした**不具合**とその不具合を発生させる**要因**，その不具合の発生を防ぐためにあなたが**実際に行ったこと**を，**工種名**をあげて**3つ**具体的に記述しなさい。

ただし、**3つの実際に行ったこと**はそれぞれ異なる内容とし、「設計図書どおりに施工した。」など行ったことが具体的に記述されていないもの、品質管理以外の工程管理、安全管理などについて記述したものも不可とする。

なお、工種名については、同一の工種名でなくてもよい。

2. 工事概要であげた工事及び受検種別にかかわらず、あなたの今日までの建築工事の経験に照らし、品質管理の担当者として、品質の良い建物を造るための品質管理の**方法や手段**と、その方法や手段が有効だと考える**理由**を，**2つ**具体的に記述しなさい。

ただし、品質管理の**方法や手段**が同一のもの及び1. の**実際に行ったこと**と同一のものは不可とする。

問題 2 次の建築工事に関する用語のうちから **5 つ** 選び、その**用語の説明**と**施工上留意すべき内容**を具体的に記述しなさい。

ただし、仮設工事以外の用語については、作業上の安全に関する記述は不可とする。また、使用資機材に不良品はないものとする。

あばら筋

型枠のフォームタイ

コンクリートポンプ工法の先送りモルタル

テーパーエッジせっこうボードの継目処理

吹付け塗装のエアレススプレー塗り

ボンドブレーカー

床コンクリートの直均し仕上げ

親綱

金属製折板葺きのタイトフレーム

タイル張りのヴィブラート工法

鉄骨の地組

べた基礎

木造在来軸組構法のアンカーボルト

ローリングタワー

問題 3

鉄骨造 3 階建て事務所ビルの建設工事における右の工程表と出来高表に関し、次の 1. から 3. の問いに答えなさい。

工程表は工事着手時点のものであり、予定出来高曲線を破線で表示している。

また、出来高表は、4 月末時点のものを示している。

ただし、鉄骨工事における耐火被覆の工程は未記入であり、総工事金額の月別出来高及びスタッド溶接と耐火被覆の出来高は記載していない。

〔工事概要〕

用 途：事務所

構造・規模：鉄骨造 地上 3 階建て 延べ面積 450 m²

基 礎：直接基礎

山 留 め：自立山留め

鉄 骨 工 事：建方は、移動式クレーンにて行う。

耐火被覆は、耐火材巻付け工法、外周部は合成工法

仕 上 げ：屋根は、合成高分子系ルーフィングシート防水

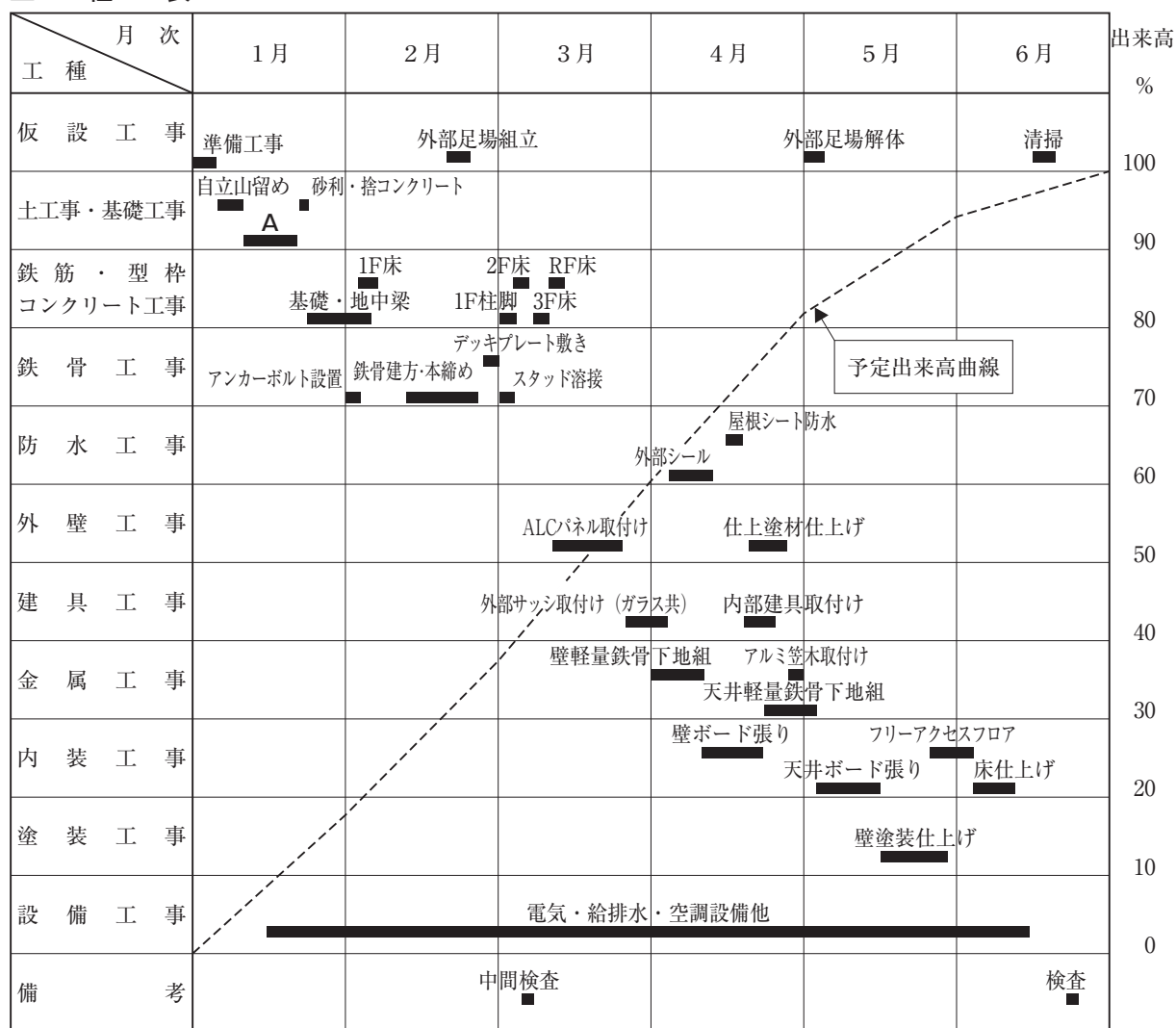
外壁は、ALC パネル張り、仕上塗材仕上げ

内装は、壁、天井は軽量鉄骨下地せっこうボード張り

床はフリーアクセスフロア、タイルカーペット仕上げ

1. 工程表の土工事・基礎工事の **A** に該当する作業名を記述しなさい。
2. 耐火被覆作業の**開始日**を月次と旬日で定めて記入しなさい。
ただし、**解答の旬日は、上旬、中旬、下旬**とする。
3. 出来高表から、総工事金額に対する 4 月末までの**完成出来高の累計**をパーセントで記入しなさい。

工 程 表



出 来 高 表

単位 万円

工 種	工 事 金 額	予 実	定 額	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
仮 設 工 事	400	予 実	定 額	50	100	50	50	100	50
土工事・基礎工事	550	予 実	定 額	550					
鉄 筋 ・ 型 枠 コンクリート工事	800	予 実	定 額	400	150	250			
鉄 骨 工 事	1,100	予 実	定 額	400	100	300			
防 水 工 事	100	予 実	定 額		900				
外 壁 工 事	600	予 実	定 額				100		
建 具 工 事	500	予 実	定 額				100		
金 属 工 事	200	予 実	定 額				50		
内 装 工 事	650	予 実	定 額				50		
塗 装 工 事	100	予 実	定 額				200		
設 備 工 事	1,000	予 実	定 額				300		
総 工 事 金 額	6,000	予 実	定 額				200	250	200
		予 実	定 額				200	100	
		予 実	定 額	50	50	150	350	300	100
		予 実	定 額	50	50	150	250		
		予 実	定 額						

問題 4

次の各法文において、それぞれ下線部の誤っている語句又は数値の番号を 1 つあげ、それに対する正しい語句又は数値を記入しなさい。

1. 建設業法（第 24 条の 4 第 1 項）

元請負人は、下請負人からその請け負った建設工事が完成した旨の通知を受けたときは、当該
①
通知を受けた日から 20 日以内で、かつ、できる限り短い期間内に、その完成を確認するための
②
準備を完了しなければならない。
③

2. 建築基準法（第 90 条 第 1 項）

建築物の建築、修繕、模様替又は除却のための工事の設計者は、当該工事の施工に伴う地盤の
① ②
崩落、建築物又は工事用の工作物の倒壊等による危害を防止するために必要な措置を講じなけれ
③
ばならない。

3. 労働安全衛生法（第 61 条 第 1 項）

事業者は、クレーンの運転その他の業務で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長
の当該業務に係る免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う当該業務に係る
①
監理講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有する者でなければ、当該業務に就か
② ③
せてはならない。

※ 受検種別：建 築の受験者は解答してください。

問題 5－A 次の 1. から 8. の各記述において、下線部の語句又は数値が適当なものには○印を、不適当なものには適当な語句又は数値を記入しなさい。

1. 建築物の位置を定めるために、建築物の外形と内部の主要な間仕切の中心線上に、縄やビニルひもを張って建築物の位置を地面に表すことを遣方^{やりかた}という。このとき、建築物の隅には地杭を打ち、地縄を張りめぐらす。
2. 透水性の悪い山砂を埋戻し土に用いる場合の締固めは、建物躯体等のコンクリート強度が発現していることを確認のうえ、厚さ 600 mm 程度ごとにローラーやタンパーなどで締め固める。
入隅などの狭い個所の締固めには、振動コンパクターやタンパーなどを使用する。
3. 柱や壁の型枠を組み立てる場合、足元を正しい位置に固定するために、根固めを行う。敷枠で行う場合にはコンクリート漏れ防止に、パッキングを使用する方法やプラスチックアングルを使用する方法などがある。
4. 高力ボルトの締付けは、ナットの下に座金を敷き、ナットを回転させることにより行う。ナットは、ボルトに取付け後に等級の表示記号が外側から見える向きに取り付ける。
5. JIS による建築用鋼製下地材を用いた軽量鉄骨天井下地工事において、天井のふところが 1.5 m 以上 3 m 以下の場合、吊りボルトの水平補強、斜め補強を行う。水平補強の補強材の間隔は、縦横方向に 2.7 m 程度の間隔で配置する。
6. 壁下地に用いるセメントモルタルを現場調合とする場合、セメントモルタルの練混ぜは、機械練りを原則とし、上塗りモルタルの調合は、下塗りモルタルに比べ富調合としてセメントと細骨材を十分に空練りし、水を加えてよく練り合わせる。
7. 塗装工事において、所定の塗膜厚さを得られているか否かを確認する方法として、塗料の搬入量から塗装した面積当たりの塗料の塗付け量を推定する方法や、専用測定器により膜厚を測定する方法がある。
8. 断熱工事における吹付け硬質ウレタンフォームの吹付け工法は、その主な特徴として、窓回りなど複雑な形状の場所への吹付けが容易なこと、継ぎ目のない連続した断熱層が得られること、平滑な表面を得にくいこと、施工技術が要求されることなどがあげられる。

※ 受検種別：躯体の受験者は解答してください。

問題 5－B 次の 1. から 4. の各記述において、下線部の語句又は数値が適当なものには○印を、不適当なものには適当な語句又は数値を記入しなさい。

1. 墨出し等に用いる鋼製巻尺は、工事着手前にゲージ合わせを行い、同じ精度を有する鋼製巻尺
①
を 2 本以上用意して、1 本は基準鋼製巻尺として保管しておく。

ゲージ合わせの際には、それぞれの鋼製巻尺に一定の張力を与えて、相互の誤差を確認する。
①

建築現場では特に規定しない場合は、通常 150 N の張力としている。
②

2. 木構造の在来軸組構法における和小屋において、次の図の東立て小屋組は、小屋梁を約 1,800 mm 間隔にかけ、その上に約 900 mm 間隔に小屋束を立て、小屋束で棟木や母屋などを支える小屋組である。

東立て小屋組の中で、小屋梁を軒桁の上に乗せかけるかけ方を折置組といい、小屋梁を軒桁の
③
上に乗せかける仕口はかぶとあり掛けで納め、羽子板ボルト締めとする。棟木の継手は、小屋束心より約 150 mm 持出し腰掛あり継ぎ、両面かすがい打ちとする。母屋の断面寸法は 90 mm 角
④
を標準とし、棟木や母屋には、垂木を取り付けるため垂木欠きを行い、垂木の取付けは母屋の上で、そぎ継ぎとして、釘打ちを行う。

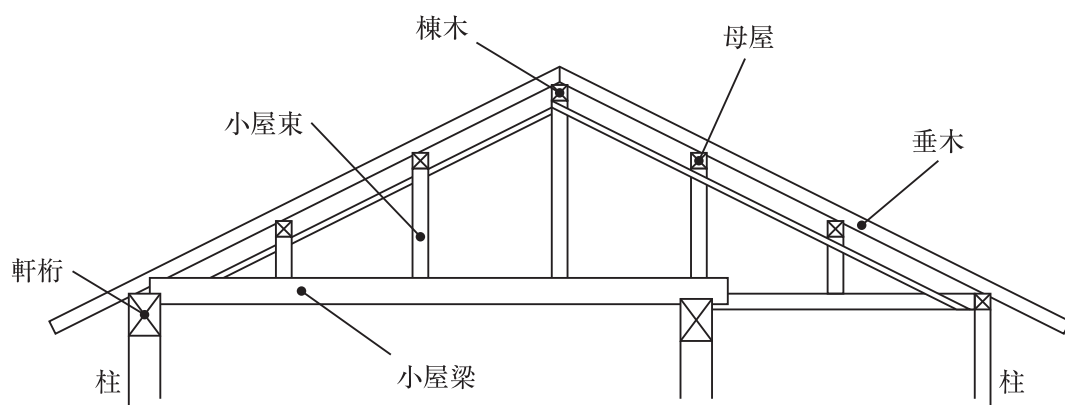


図 東立て小屋組

3. 鉄筋相互のあきは、鉄筋とコンクリートの間の付着による応力の伝達が十分に行われ、コンクリートが分離することなく密実に打ち込まれるために必要なものである。

⑤

柱や梁の主筋の継手に、ガス圧接継手を採用し、異形鉄筋を用いる場合の鉄筋相互のあきの最小寸法は、隣り合う鉄筋の平均径（呼び名の数値）の1.5倍、粗骨材最大寸法の1.25倍、 $\frac{20}{6}$ mm

のうちで、最も大きい値以上とする。

4. レディーミクストコンクリートの運搬時間は、JISにおいて、コンクリートの練混ぜ完了からトラックアジテータが荷卸し地点に到着するまでの時間として90分以内と規定されている。

⑦

このため、できるだけ運搬時間が短くなるレディーミクストコンクリート工場の選定をする。

また、コンクリートの練混ぜ完了から工事現場での打込み終了までの時間は、外気温が25℃未満で120分以内、25℃以上で100分以内とする。

⑧

打込み継続中の打重ね時間の間隔限度は、外気温が25℃未満のときは150分以内、25℃以上のときは120分以内を目安とし、先に打ち込まれたコンクリートの再振動が可能な時間内とする。

※ 受検種別：仕上げの受験者は解答してください。

問題 5－C 次の 1. から 4. の各記述において、下線部の語句又は数値が適当なものには○印を、不適当なものには適当な語句又は数値を記入しなさい。

1. 改質アスファルトシート防水トーチ工法・露出仕様の場合、改質アスファルトシート相互の接

続部の重ね幅は、長手方向及び幅方向とも 100 mm 以上とし、出隅及び入隅には、改質アスファ

ルトシートの張付けに先立ち、幅 100 mm 程度の増張り用シートを張り付ける。

①

露出用改質アスファルトシートの幅方向の接合部などで、下側のシートの砂面に上側のシート

を接合するときには、下側のシートの砂面をあぶって砂を浮き上がらせるか、砂をかき取ってか

②

ら、上側シートの裏面を十分にあぶって重ね合わせる。

2. 有機系接着剤による外壁陶磁器質タイル張りにおいては、タイルと接着剤の接着状況を、張付

け作業の途中に確認するとよい。

作業の途中に、張り付けた直後のタイルを 1 枚はがして見て、タイル裏面に対して接着剤が

40 % 以上の部分に接着しており、かつ、タイル裏の全面に均等に接着していることを確認した

③

④

後、次のタイルの張付け作業にかかる。

3. 重ね形折板を用いた折板葺においては、折板をタイトフレームに固定した後、折板の重ね部を

900 mm 程度の間隔で緊結ボルト止めを行う。

⑤

軒先の水切れを良くするために雨垂れを付ける場合は、つかみ箸等^{ばし}で軒先先端の溝部分を 15°

⑥

程度折り下げる。

4. 軽量鉄骨天井下地の水平精度は、一般に、基準レベルに対して $\pm \frac{10}{\textcircled{7}}$ mm 以下、水平距離 3 m に対して ± 3 mm 以下程度とされている。

平らな天井の場合、目の錯覚で中央部が下がって見えることがある。そのため、天井の中央部を基準レベルよりも吊り上げる方法が行われている。この方法を そり といい、室内天井張りのスパンに対して $\frac{1}{500}$ から $\frac{1}{1,000}$ 程度が適当とされている。
⑧

