

専門科目

機械工作物

平成30年度補償業務管理士検定試験問題

受験地		受験番号		氏名	
-----	--	------	--	----	--

試験開始時刻前に、開いてはいけません。

(注意) この試験問題の解答は、電子計算機で処理しますので、以下の解答作成要領をよく読んで、別紙の解答用紙に記入してください。

解答作成要領

1. 配布される書類

配布される書類は、「試験問題（この印刷物）1部」及び「解答用紙1枚」です。もし、配布に間違いがあったら、すぐ手をあげて、係員に知らせてください。

2. 試験問題

(1) 試験問題は、表紙も含めて21頁（問題数は、40問）を1部につづったものです。試験開始後、試験問題を開いて、紙数が足りないもの、印刷がはっきりしないもの等があったら、手をあげて、係員に知らせてください。

(2) 試験問題は試験終了まで試験室に在室した方に限り、試験問題の持ち帰りを認めます。

3. 解答作成の時間

15時から17時までの2時間です。終了時間がきたら解答をやめ、係員の指示に従ってください。

4. 解答用紙の記入方法

(1) 解答は、この問題には記入せず、必ず別紙の解答用紙（1枚）に記入してください。

(2) 解答用紙には、受験地（該当する（例） 甲野太郎が受験番号10137の場合

受験地名のマーク欄の 印を黒く塗り潰してください。)、氏名、受験番号〔5桁〕（算用数字で縦に記入し、該当数字の も黒く塗り潰してください。）を忘れずに記入してください。

氏名	甲 野 太 郎											
受験番号	万の位	1	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	千の位	0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	百の位	1	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	十の位	3	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	一の位	7	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9

(例)

問1	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
問2	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
問3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
問4	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4
問5	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

(3) 解答用紙への記入は、必ず B 又は HB の黒鉛筆を用いて、濃く書いてください。ボールペン、インキ、色鉛筆等を使った場合は無効になります。

(4) 解答用紙には、必要な文字、数字及び を黒く塗り潰す以外は一切記入しないでください。

(5) 解答は、右上の例のように、各問題に対し、正しいと思う選択肢の番号一つを選び、その下の

枠内を黒く塗り潰してください。これ以外の記入法は無効になります。

(6) 解答は、各問について一つだけです。

二つ以上を黒く塗り潰した場合は、無効になります。

(7) 解答を訂正する場合には、間違えた個所を消しゴムで、跡が残らないように、きれいに消してください。消した跡が残ったり、 や  のような訂正は無効になります。

5. 退室について

(1) 試験開始後、1時間を経過するまでと試験終了前30分間は、退室が許されません。

(2) 途中で退室する際は、試験問題、解答用紙及び受験票を全部係員に提出してください。そのとき各自の携行品を全部持って行き、試験問題等を提出したら、そのまま静かに退室してください。退室後、再び試験場に入ることは許されません。

6. その他

(1) 受験票は、机上の見やすいところに置いてください。

(2) 受験中は、鉛筆（黒-B 又は HB）、消しゴム及び定規のみの使用に限ります。したがって、電卓等の計算機器類等の使用は一切できません。

(3) 試験問題を写したり又は試験問題及び解答用紙を持ち出してはいけません。

(4) 試験問題の内容についての質問には応じられません。また、試験中は、受験者の間で話し合っ
てはいけません。

(5) トイレなどのときは、手をあげて係員の指示を受けてください。なお、試験室内は禁煙です。

(6) 受験に際し不正があった場合は、受験を停止されます。

(7) この問題の表紙にも受験地、受験番号及び氏名を忘れずに記入してください。

(8) 携帯電話の電源はお切りください。

《機械工作物概説》

問1 機械工作物の概説に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械工作物部門の資格を持つ補償業務管理士は、用地取得等により通常生ずる損失の補償の一環として行われる機械工作物の補償に際して、損失補償基準に則った適正な補償を専門家としての立場で行う使命を担っている。
- 2 機械設備を調査・算定する場合の具体的な判断基準として、「機械設備調査算定要領(案)」(平成24年3月22日中央用地対策連絡協議会理事会申し合せ。以下「機械設備要領(案)」という。)が制定されている。
- 3 機械設備の判断基準として、当該設備が製品等の製造に直接・間接的に係わっているもの又は営業を行う上で必要となる設備であり、建物として取扱うことが相当と認められるものを除くとされている。
- 4 補償基準上における機械工作物は、「公共用地の取得に伴う損失補償基準」(昭和37年10月12日用地対策連絡会決定)第28条の建物等の中に含まれる工作物の一部としての機械設備に分類されている。

《機械工作物関係法規概説》

問2 工場立地に関する準則(平成10年大蔵省、厚生省、農林水産省、通商産業省、運輸省告示第1号)で規定する緑地及び環境施設の敷地面積に対する割合を満たす事例として妥当でないものは、次のうちどれか。ただし、いずれの事例も工業団地又は工業集合地に設置する工場でない場合とする。

- 1 敷地面積9,000m²、緑地2,250m²の工場において、敷地内に設けた450m²の区画された「屋外運動場」を環境施設面積に算入した。
- 2 敷地面積12,000m²、緑地2,400m²の工場において、敷地周囲に設けた600m²の区画された「平面駐車場」を環境施設面積に算入した。
- 3 敷地面積9,000m²、緑地1,800m²の工場において、敷地内に設けた450m²の区画された「雨水浸透施設」を環境施設面積に算入した。
- 4 敷地面積12,000m²、緑地2,400m²の工場において、敷地周囲に設けた600m²の区画された「太陽光発電施設」(工場立地法施行規則(昭和49年大蔵省、厚生省、農林省、通商産業省、運輸省令第1号)第2条に規定する生産施設に該当しないもの)を環境施設面積に算入した。

問3 工場立地法施行以前（昭和49年）に設置されていた工場で、以下の条件にて既存生産施設を移転（スクラップ&ビルド）した場合、買収後に設置すべき緑地面積と既存の緑地面積との合計の面積として妥当なものは、次のうちどれか。

【条件】

- ・工場敷地面積 …… 現状：12,000m² 買収後：10,000m²
- ・生産施設面積 …… 現状：4,000m² 買収後：3,800m²
- ・生産施設のスクラップ面積 …… 1,200m²
- ・生産施設のビルド面積 …… 1,000m²
- ・既存の緑地面積 …… 1,000m²
- ・業種 …… 鋼管製造業（敷地面積に対する生産施設面積割合：50%）
- ・敷地面積に対する緑地面積の下限割合…市町村が条例を定める場合の最大値とする。
- ・環境施設面積は、考慮しないものとする。

- 1 1,200m²
- 2 1,400m²
- 3 1,600m²
- 4 2,000m²

問4 工業標準化法（昭和24年法律第185号）第19条及び第20条に定める日本工業規格への適合の表示に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 鋳工業品の製造業者、輸入業者又は販売業者は、経済産業大臣の認証を受けて、当該鋳工業品が日本工業規格に適合するものであることを示す表示を付することができることとされている。
- 2 認証は、申請に係る鋳工業品の製品試験として、申請者が抽出したサンプルについて日本工業規格に適合するかどうかの審査をすることにより行う。
- 3 認証は、申請に係る鋳工業品の製造管理体制として、製造方法、人員配置、外注管理、研究開発その他生産に必要な条件が、日本工業規格に適合するかどうかの審査をすることにより行う。
- 4 申請に係る鋳工業品のすべてについて製品試験を行うことにより日本工業規格に適合するかどうかを審査するときは、製造品質管理体制の審査を省略することができる。

問5 危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号）に定める液体の危険物（二硫化炭素を除く。）の屋外貯蔵タンクに設けるべき防油堤に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 一つの防油堤内に、容量が4.0m³と6.0m³の危険物を貯蔵する屋外タンクを各1基設けた場合、防油堤は貯蔵量の110パーセントに相当する11.0m³以上が必要である。
- 2 容量が200キロリットル以下で、かつ、引火点が200℃以上の危険物を貯蔵する屋外タンクの場合、周囲に防油堤を設ける必要はない。
- 3 防油堤の高さは、0.5m以上、2.0m以内とする。ただし、高さ1.0mを超える防油堤には延長30m毎に階段を設置する必要がある。
- 4 防油堤は、鉄筋コンクリート又は土で造り、かつ、その中に収納された危険物が当該防油堤の外に流出しない構造であることが必要である。

問6 危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号。以下「危政令」という。）第17条に規定する給油取扱所に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 給油取扱所内に、地下タンクに接続した灯油の固定注油設備を設けて、18リットル容器に詰め替えて販売する場合は、給油取扱所の設置許可の申請とは別途に、危政令第19条に規定する「一般取扱所」として設置許可の申請を行う必要がある。
- 2 給油取扱所内に、容量30キロリットルの地下タンクを設置する場合は、給油取扱所の設置許可の申請とは別途に、危政令第13条に規定する「地下タンク貯蔵所」として設置許可の申請を行う必要がある。
- 3 給油取扱所内に設ける地下タンクは、危政令第13条に規定する地下タンク貯蔵所の技術上の基準として、同条第1項第6号に定める「水圧試験」を受けて、漏れ又は変形しないものであることが求められる。
- 4 給油取扱所内に設ける地下タンクは、危政令第13条に規定する地下タンク貯蔵所の技術上の基準として、地下道から10m以上の水平距離を確保する必要がある。

問7 高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号）及び関連保安規則に定める規制内容に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 圧縮、液化その他の方法で処理することができるガスの容積（0℃、0Pa換算）が、1日100m³以上（不活性ガス又は空気にあつては300m³以上）の設備を使用し、高圧ガス保安法第2条に定める高圧ガスの製造をする者は、第1種製造者として都道府県知事の許可を受ける必要がある。
- 2 都道府県知事の許可を受けた第1種製造者の事業所に、容量300m³の高圧ガス保安法第2条に定める高圧ガスを貯蔵する貯槽を設置するときは、第1種貯蔵所として都道府県知事の許可を受ける必要がある。
- 3 第1種製造者の事業所から、学校・病院・重要文化財など第1種保安物件までは、事業所の敷地境界線から保安物件の敷地境界線までの間に、第1種設備距離として定める距離以上を確保する必要がある。
- 4 自動車に液化天然ガスを充填するディスプレイは、充填ホースが3mの場合は、本体外面から道路境界線まで4m以上の距離を確保する必要がある。

問8 騒音規制法（昭和43年法律第98号）第2条で定める特定施設並びに振動規制法（昭和51年法律第64号）第2条で定める特定施設に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 原動機を用いる「織機」は、騒音規制法の特定施設と振動規制法の特定施設の両方に該当する。
- 2 原動機の定格出力が1.5kWの「せん断機」は、騒音規制法の特定施設と振動規制法の特定施設の両方に該当する。
- 3 加圧能力が200kNの「機械プレス」は、騒音規制法の特定施設と振動規制法の特定施設の両方に該当する。
- 4 原動機の定格出力が3.75kWの「送風機」は、騒音規制法の特定施設に該当するが、振動規制法の特定施設には該当しない。

問9 水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)及び関連法令に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 水質汚濁防止法は、工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出を規制し、公共用水域の水質の汚濁の防止を図るもので、公共下水道及び流域下水道並びに地下に浸透する汚水については本法の規制対象外である。
- 2 水質汚濁防止法で定義する「公共用水域」とは、河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続するかんがい用水路等であって、終末処理場に接続していない公共下水道及び流域下水道は、下水道法で規制されるために公共用水域に含まれない。
- 3 水質汚濁防止法に定める排水規制は、工場及び事業場から排出される汚水に対する水質等の規制を行うもので、畜産農業等からの排水は規制対象外である。
- 4 工場又は事業場から公共用水域に水を排出する者は、特定施設を設置しようとするときは、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に届け出なければならない。

問10 電気設備に関する技術基準を定める省令(平成9年通商産業省令第52号)並びに電気設備の技術基準の解釈に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 低圧架空電線を道路以外の場所に施設する場合は、地表上から4 m以上の高さに施設する。
- 2 高圧架空電線にケーブルを用いて、建造物と接近して施設する場合は、建造物の上部造営材の上方に1 m以上の離隔距離を設けて施設する。
- 3 低圧架空引込線を、道路(歩行の用にのみ供される部分を除く。)を横断して施設する場合は、路面上から6 m以上の高さに施設する。
- 4 低圧架空引込線を、歩行の用にのみ供される道路を横断する場合は、特定の場合を除き、地表上から4 m以上の高さに施設する。

《機械工作物移転補償の実務》

問11 機械は、単純あるいは複雑な構造であっても、ある一定の条件を備えていなければならないとされているが、その条件に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械は、あるエネルギーの供給を受けて、これを伝達し、特定の機械的仕事をする。
- 2 機械は、力の作用を受けても破壊されず、かつ、変形しにくいいくつかの部品の組み合わせで構成されている。
- 3 機械を構成する部品は、ある一定の運動をするように組み立てられている。
- 4 機械は、一定以上の運動(動作)をしなければならない。

問12 機械設備の材料に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 金属は、鉄鋼と非鉄金属とに大別できるが、大部分は鉄鋼が占めており、鉄鋼は鋳鉄と炭素鋼（いわゆる鋼）及び特殊鋼に分けられる。
- 2 鋳鉄と鋼は、鉄に主として炭素を含む組成であるが、炭素以外にもケイ素、イオウ、マンガン、リンなどの元素も少量含んでいる。
- 3 鉄に特殊な性質を与えるために、ニッケル、クロム、マンガンなどの元素を1種あるいはそれ以上加えたものを特殊鋼という。
- 4 鋼と鉄の区別は明確に定義できないが、一般に焼き入れによって硬化しないものを鋼、硬化するものを鉄と呼んでいる。

問13 機械設備要領（案）に規定する機械調査表の作成に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械台数について、同一機種が多数ある場合は、取得価格が異なっても同じ番号により台数を計上することができるが、同一機種でも取得年次が異なる場合は、再築率の計算に必要なことから別の番号をとって台数を計上しなければならない。
- 2 取得年次は、機械を取得した年次であるが、大幅な改造や修理等をして原型をとどめていないもの、あるいは形はあまり変わっていないが機能や性能が大幅に変わっているものについては、取得年次の見直しをする必要がある。
- 3 仕様（形式、性能等）は、調査表の中で最も重要な項目である。特に同種・同等の機械として新品代金を見積りする場合は、この仕様が最も重要となってくる。現地で仕様が把握等できない場合は、カタログや専門書等で確認し、またメーカー等への問い合わせを行うなど、重要な項目であるから詳細に表現する必要がある。
- 4 基礎寸法は、現地で調査を行っても地上部分しか測定できない場合がある。大型機械の場合は地下（GL 下）の寸法も大きく、基礎杭等を設けている場合もあり、機械の重量や設置場所の地盤の耐力（地耐力）等から計算によって求め、想定するなどの方法も用いなければならないことから、調査先への聞取りを十分行う必要がある。

問14 以下の条件で機械の基礎寸法を決定する際に、不足する地盤の支持力を基礎杭で補うとした場合、基礎杭1本当たりの必要支持力として妥当なものはどれか。なお、安全率は考慮しない。

【基礎寸法決定条件】

基礎の寸法 … 長辺5 m × 短辺8 m × 厚さ0.8m

構造 … 鉄筋コンクリート造（比重…2.5）

設置する機械の質量 … 50t

地盤の長期許容支持力 … 19.6kN/m²

基礎杭の本数 … 10本

- 1 39.2kN
- 2 48.0kN
- 3 49.0kN
- 4 58.8kN

問15 機械設備要領（案）別添2「機械設備工事費算定基準」（以下「機械設備算定基準」という。）で定める機械設備の据付工数、撤去工数に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 地下2.5mで配管、ダクト等が錯綜し、かつ、毒性ガスが発生するおそれのある場所に設置されている機械を構外に復元する場合の補正据付工数と補正撤去工数の計
補正据付工数 + 補正撤去工数 = 据付工数 × 2.26
- 2 施工の作業性の悪い場所（傾斜地）に設置されている機械を構外に再築（既存機械は中古品処分）する場合の補正据付工数と補正撤去工数の計
補正据付工数 + 補正撤去工数 = 据付工数 × 1.92
- 3 床面から5.5mの高さで人力作業に限定される場所に設置されている機械を構内で復元する場合の補正据付工数と補正撤去工数の計に占める設備機械工の工数
設備機械工数 = 据付工数 × 1.872
- 4 地下2.5mの作業性の悪い場所（人力作業に限定される場所）に設置されている機械を構外に再築（既存機械はスクラップ処分）する場合の補正据付工数と補正撤去工数の計に占める普通作業員の数量
普通作業員数 = 据付工数 × 0.182

問16 機械設備要領（案）に基づいて、以下の条件で復元費を算定したとき、算出額として妥当なもの
のはどれか。

【算定条件】

直接工事費	1,000,000円	据付労務費(設備機械工分)	100,000円
共通仮設費率	10%	現場管理費率	20%
一般管理費率	10%	解体処分費(諸経費含む)	60,000円
売却価格	5,000円		

- 1 1,529,000円
- 2 1,628,000円
- 3 1,650,000円
- 4 1,678,600円

問17 機械設備要領（案）の適用範囲に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 機械設備要領（案）は、事業用、家事用であるかを問わず、すべての機械設備及び生産設備の移転料に係る調査算定に適用可能である。
- 2 機械設備とは、原動機等により製品等の製造又は加工等を行うもの、又は製造等に直接係わらない機械を主体とした排水処理施設等をいい、キュービクル式受変電設備、建築設備以外の動力設備、ガス設備、給・排水設備等の配管、配線及び機器類を含む。
- 3 1台当たりの質量が10tを超える機器等については、原則として、別表1「機械設備標準耐用年数表」は適用できないが、「機械設備算定基準」第4章第5据付工数及び第6撤去工数等は適用できる。
- 4 キュービクル式受変電設備については、原則として、別表1「機械設備標準耐用年数表」は適用できない。

問18 機械設備要領（案）に基づく機械設備の調査に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機器等の調査事項は、①機械装置の名称、②仕様（型式、能力、原動機の出力）、③製作所名、④形状・寸法、⑤所有区分、⑥取得年月とされている。
- 2 不可視部分の調査において、既存の機器等に関する資料の写しなどの入手が困難な場合には、所有者等から調査表等の作成に必要な事項を聴取し、聴取内容の検証のため設置メーカー等も含めなるべく複数名から聴き取り、他の調査内容との照合等を行い調査内容が適正であるかの確認を行う。
- 3 現地調査等を行うに当たり、事前に監督職員と協議し、調査の実施について必要な指示を受ける。
- 4 機器等の取得年月の調査において、既存機器等が中古取得だった場合は、中古取得以前の使用年数等を含め調査し、取得年月とする。

問19 機械設備要領（案）で定める別添1「機械設備図面作成基準」に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 電気設備に係る幹線設備図は、高圧受電設備の2次側出力線から各分電盤、動力盤までを表示するが、低圧引き込みの場合は、引き込み部分から表示する。
- 2 機器等に係る配管設備図は、原則として、建築設備図と区分して作成し、配管に関連する機器等は鎖線で表示し、機器等を含む機器廻り配管と1次側配管の区分は明確に表示する。
- 3 機械基礎図は、必ず機器等ごとに作成し、構造、仕様及び形状・寸法等を記入する。
- 4 写真撮影方向図は、機械設備位置図等を基に、写真撮影の位置等を明確にするために撮影の位置、方向及び写真番号を記入した位置図を作成する。

問20 機械設備要領（案）に基づく機械設備の見積徴収に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 見積依頼先を選定するときは、実績、経験、技術水準等を勘案して行うとともに、見積依頼先が妥当であるとした理由を記載した書面を作成する。
- 2 機器等購入費等を算定する機器等と同種同等の機器等について見積を徴することができない場合は、市販されている機器等のうち、その機能が最も近似の機器等について、見積を徴する。
- 3 機器等購入費等の算定に当たり、専門的知識が必要であり、かつ、専門メーカー等でなければ算定が困難な機器等であるか否かの判断は、被補償者の意見をもとに請負者が行う。
- 4 見積の依頼は書面により行い、機器等の見積範囲、仕様、同時発注台数などの見積条件を明示し、原則2社以上から徴する。

問21 機械設備算定基準に基づく機器等の工数歩掛等に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 据付工数は、第1類から第4類までの機械区分に対応した工数歩掛により算出されることとなり、すべての機器等に適用される。
- 2 据付工数は、機器等の1台当たりの質量(t)に基づき工数歩掛により算出するが、工数には、2次側の配線、配管、装置等の据付に要する費用を含む。
- 3 キュービクルの再築工事にあつては、電力を使用しているユーザー側の電源を止めてから運搬・設置を行い、その後に各種検査を行うため、必然的に移設先で受電するまでの間は停電を伴うことになる。
- 4 機器等の撤去工数は、据付工数に撤去費率を乗じて算出するが、残地以外の土地を移転先とする場合、原則として、悪環境における作業又は錯綜する場所での撤去作業であっても据付工数の補正はしない。

問22 機械設備算定基準で定める機械設備の補償額の構成に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

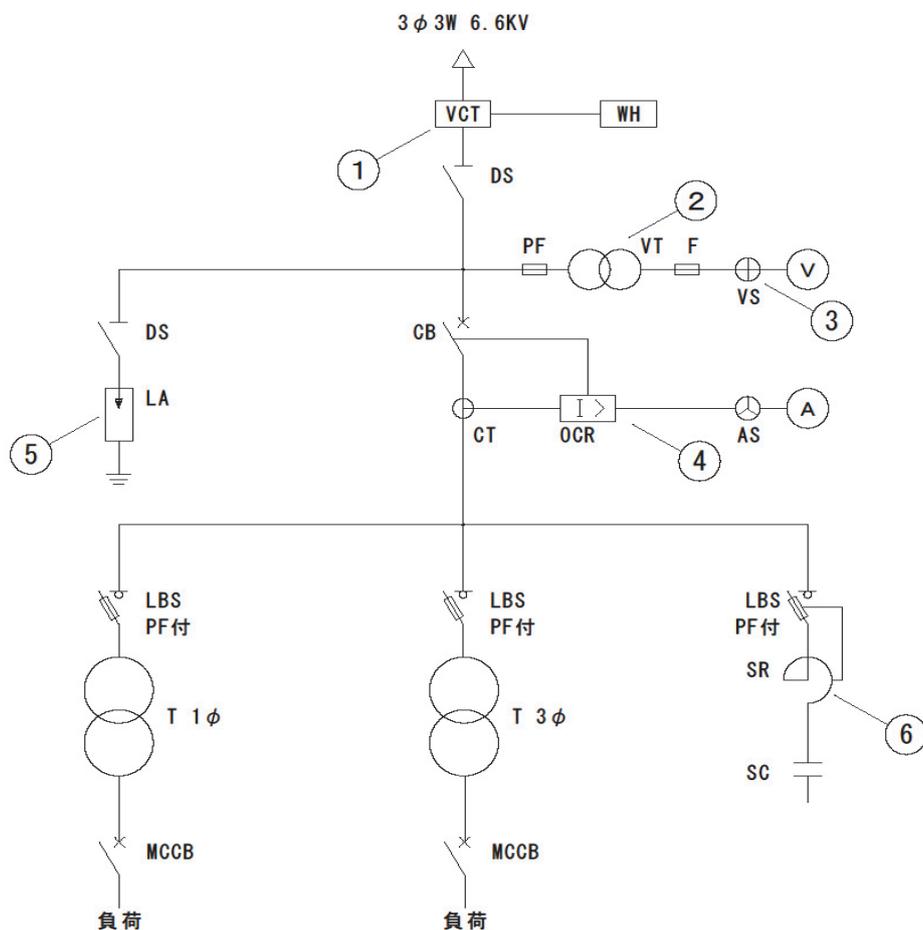
- 1 「補修費等」とは、機器等を復元する場合の機器等の補修・整備に要する費用並びに補修等に際し補足する材料・部品等の費用をいい、機器等の塗装に要する費用が含まれている。
- 2 「共通仮設費」は、通常必要と認められる運搬費、準備費及び安全費について、直接工事費に共通仮設費率を乗じて算定する。
- 3 「据付間接費」は、据付工事部門等に係る労務管理費、事務用品費、交際費及び法定福利費等をいい、諸経費に含まれる現場管理費の算定の対象とする。
- 4 「機器等購入費」は、新品の機器等を購入する費用をいい、当該製品メーカーの一般管理費等を含む販売価格とし、共通仮設費の算定の対象とするが、諸経費の算定の対象とはしない。

《機器等に係る電気、配管、その他設備等の調査と算定の実務》

問23 電線及び電線管の種類等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 「CV」とは、架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブルのことで、使用電圧によって600V、3300V、6600V等の種類があり、電線管入線配線工事、ラック及びダクト配線工事等幅広く使用される。
- 2 「OC」とは、屋外用ビニル絶縁電線のことで、使用電圧は600Vで架空配線に使用される。
- 3 「G」の記号で表す電線管は、厚鋼電線管のことであり、露出配管及び隠蔽配管の工事等に用いる。
- 4 電線のサイズの表し方には2種類あり、単線は公称導体径、撚り線は公称断面積により表す。

問24 以下のCB形高圧受変電設備の単線結線図において、①～⑥に当てはまる主要機器の名称で妥当なもの組み合わせは、次のうちどれか。



- | | | | |
|---|-----------|----------|-------------|
| 1 | ①：零相変流器 | ②：計器用変圧器 | ③：電圧計切換スイッチ |
| | ④：高圧地絡継電器 | ⑤：断路器 | ⑥：高圧遮断器 |
| 2 | ①：計器用変成器 | ②：計器用変流器 | ③：電流計切換スイッチ |
| | ④：高圧地絡継電器 | ⑤：避雷器 | ⑥：高圧遮断器 |
| 3 | ①：零相変流器 | ②：計器用変流器 | ③：電流計切換スイッチ |
| | ④：過電流継電器 | ⑤：断路器 | ⑥：直列リアクトル |
| 4 | ①：計器用変成器 | ②：計器用変圧器 | ③：電圧計切換スイッチ |
| | ④：過電流継電器 | ⑤：避雷器 | ⑥：直列リアクトル |

問25 配管設備の材料又は機器類に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 硬質塩化ビニル管（VP、VU、HIVP）は、給水・冷却水配管のほか、化学薬品等の配管にも使用されている。
- 2 圧力配管用炭素鋼鋼管（STPG）は、蒸気・温水配管の配管材として用いることができる。
- 3 電動弁は、電磁石によりバルブを開閉させることから、ビル空調等の自動制御に最適である。
- 4 配管継手は、エルボ、バンド等の配管の接続等に用いるものをいい、配管接合材は、シール材、接着剤等をいい、配管支持金物は、サドルバンド等の配管系の荷重を支持するための金具・金物である。

問26 機械設備要領（案）に基づく電気設備の補償額の算定に関する次の記述のうち、妥当なものはいずれか。

- 1 キュービクル式受変電設備は、主遮断装置の形式により、CB形、PF・S形とPF・CB形に分類されるが、このうちPF・CB形のキュービクル式受変電設備の標準耐用年数は20年である。
- 2 キュービクル式受変電設備の据付工数は、機械設備算定基準様式6「機械設備据付工数等計算書」の機械区分による1台当たりの質量に基づく算定はせず、公共建築工事積算基準等により算定する。
- 3 復元工法時のキュービクル式受変電設備の運搬台数は、質量基準運搬台数と面積基準運搬台数を比較し、数量が少ない台数とする。
- 4 キュービクル式受変電設備の再築工法時の撤去工数は、機械設備算定基準第6（撤去工数）の規定により、据付工数の40%とする。

問27 以下の条件における、電気配線IV22mm²×2（CP31）隠蔽配管工事の1m当たりの単価として、妥当なものはどれか。

【算定条件】

- ・電線 IV22mm² 1m当たりの資材単価 … 500円/m
- ・電線の補足率 … 1.1
- ・雑材料の率 … 10%
- ・電工の単価 … 20,000円/人
- ・電線 IV22mm² 1m当たりの労務工数 … 0.05人/m
- ・電線管 CP31mm 隠蔽配管工事 1m当たりの材工共単価 … 2,000円/m
- ・その他（下請経費）の率 … 10%

※ 合計金額の10円未満は切り捨てるものとする。

- 1 3,700円
- 2 4,310円
- 3 5,410円
- 4 5,610円

《単体機械の調査と算定の実務》

問28 各種工作機械の加工特性に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 ワイヤークット放電加工機は、金属の細いワイヤーを電極として、ワイヤーを巻き取りながら放電作用によって硬い金属を溶融除去する加工法で、糸鋸で切断するように複雑で細かな形状に切断加工ができる。
- 2 立削り盤は、加工する材料を固定したテーブルを前後・左右・回転送りで移動し、バイト（刃物）が回転運動をして切削加工を行う。比較的小物の角穴や内面各種形状の溝の切削に適している。
- 3 横中ぐり盤は、回転する水平軸にバイト（刃物）を取り付けて、材料を固定したテーブルの送り運動によって、加工材料の穴の内面の切削加工を行う。
- 4 フライス盤は、フライスという刃物を回転させて、切削加工を行う工作機械で、フライスの取り付ける軸の方向で横フライス盤と立フライス盤に分類される。

問29 各種旋盤の特徴に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 芯なし研削盤は、丸棒素材を研削するときに材料の中心で支持することなく、研削砥石と送り用調整車の間に挟んで研削するもので、円筒の内面を研削できる機種もある。
- 2 立て旋盤は、主軸を垂直にした形状の旋盤で、水平のテーブル上に材料を固定して回転させて、上下左右に移動できるバイト（刃物）で切削加工を行う。径が大きな重量物の加工に適している。
- 3 普通旋盤は、加工する金属材料を主軸台のチャックに取付けて高速回転させ、往復台に固定したバイト（刃物）が手送り又は自動送りで移動して切削加工を行う。
- 4 NC 旋盤は、刃物台の移動距離や送り速度を数値で指示して制御できる旋盤で、多数の切削工具を自動交換できる自動工具交換機能を備え、フライス加工・ドリル加工・リーマ加工なども行えるように自動化されている。

問30 各種旋盤の調査において、機械の能力を把握するための測定項目に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 普通旋盤のベッド上の振りとは、チャックの中心からベッド又は往復台までの最大寸法で、加工できる金属材料のおおよその最大半径が計測できる。
- 2 正面旋盤のセンタ間距離とは、チャック面から芯押し台までの最大寸法で、旋盤で加工できる金属材料の最大長さが計測できる。
- 3 立て旋盤の切削最大径は、テーブル上面からツールバーの上限までの寸法で、加工できる金属材料のおおよその最大直径が計測できる。
- 4 タレット旋盤は芯押し台が無いいため、チャック面からタレットに固定したバイト（刃物）までの距離が、加工できる金属材料のおおよその長さとなる。

問31 ポンプ設備についての特徴、用途に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 回転式ポンプは、ケーシングの中で歯車などを回転させて液体を移送する構造で、ギヤポンプは油移送ポンプ、トロコイドポンプは油圧ユニット用ポンプ、ルーツポンプは真空ポンプなどの用途に用いられている。
- 2 多段タービンポンプは、遠心式ポンプの一種で、羽根車の数（段数）を複数にすることで、大量の揚水量が必要な用途に用いられている。
- 3 往復式ポンプは、ケーシングの中でプランジャーなどを往復運動させて液体を移送する構造で、プランジャーポンプは高圧洗浄機、ダイヤフラムポンプやペローズポンプは薬液定量ポンプなどの用途に用いられている。
- 4 自吸式ポンプは、片吸込み渦巻きポンプの一種で、ポンプ設置面より低い位置に水面がある場合などの用途に用いられ、ポンプ起動時の呼び水が不要である。

《プラントの調査と算定の実務》

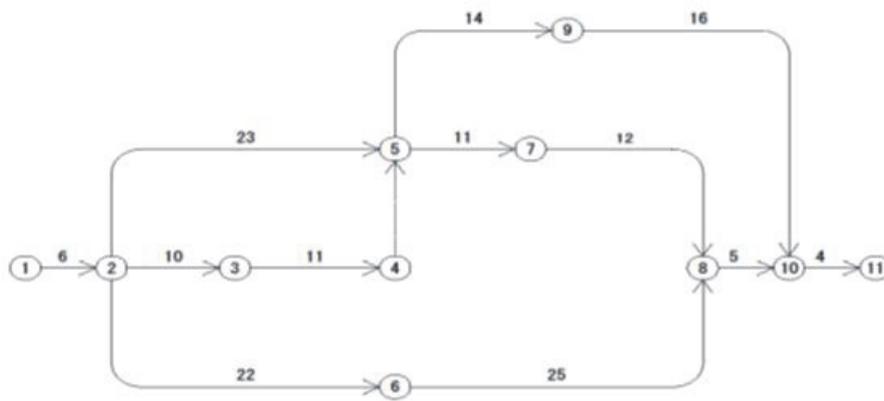
問32 生コンプラント設備に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 本体機器部は、受材部、貯蔵部、計量部、混練部及び積込部で構成され、混練にはコンクリートミキサーが使用される。
- 2 スクリューコンベアは、パイプの中でスクリューを回転させながら、物を移送する骨材供給設備である。
- 3 ロータリーフィーダーは、サイロの下部に取り付けられ、セメントを定量かつ連続的に供給するセメント供給設備である。
- 4 公害防止装置である排水処理施設は、コンクリート洗浄排水、骨材置場ベルトコンベア洗浄、養生水槽等排水、場内掃除排水、雨水、生活排水、雑排水等処理する。

問33 アスファルトプラントに関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 アスファルト合材の製造に使用する骨材の材料は、強度や耐久性が要求されるが、新骨材に再生骨材を混合して使用することもある。
- 2 回転式加熱炉（ロータリーキルン）から排出される粉塵を含んだ熱風は、バグフィルターによって集塵・清浄して大気に放出される。
- 3 バグフィルターで集塵・回収したダスト（粉塵）は、石粉と一緒にミキサーに投入して混合され、合材製品にする。
- 4 搬入された液体状のアスファルトは、保温機能付きのホットビンで貯蔵される。

問34 以下の図は、砂利採取プラントの移転工程表をネットワーク手法で作成したものである。以下の条件で工期を短縮した場合のクリティカルパスの日数で妥当なものは、次のうちどれか。



【条件】

短縮できない工程 ①→②、②→③、②→⑥、⑤→⑦、⑤→⑨、⑩→⑪

短縮できる工程 ②→⑤は5日、③→④は2日、⑥→⑧は7日、
⑦→⑧は3日、⑧→⑩は2日、⑨→⑩は5日、
それぞれ短縮できる。

- 1 51日
- 2 52日
- 3 53日
- 4 54日

《ライン生産施設の調査と算定の実務》

問35 ライン生産施設の説明に関する以下の記述で、のイ～ハに入る用語の組合せとして妥当なものは、次のうちどれか。

説明： ライン生産施設は、単体機械と異なり複数の機械で構成されるため、機械間の連結方法（イ、輸送ダクト、昇降機等）、作動方法（ロ、電気、配管等）が複雑なシステムで構成されている。このためライン生産施設は、単工程、単品で製造を行うのではなく、多くの原料（原材料、部品、ハ等）を製造工程順に供給し、加工、組み立て等を行いながら最終製品にするものである。

- | | | | |
|---|--------|------|-------|
| 1 | イ：コンベヤ | ロ：機械 | ハ：資材 |
| 2 | イ：作業台 | ロ：計装 | ハ：資材 |
| 3 | イ：コンベヤ | ロ：計装 | ハ：加工品 |
| 4 | イ：作業台 | ロ：機械 | ハ：加工品 |

問36 製缶工場のライン生産施設の機械設備の説明に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 対角スリッターとは、定寸カットしたブリキ板のコーナーを切断する機械設備である。
- 2 額出しプレスとは、材料（ブリキ板）を定寸カットする機械設備である。
- 3 シートフィーダーとは、天板・地板を1枚ごとに順次連続的に移送する機械設備である。
- 4 天板シーマーとは、ボディーに天蓋を取付ける機械設備である。

問37 ライン生産施設の試運転調整試験等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 ラインを形成する機械であっても、据付完了後に実施する機器単体調整試験及び動作確認試験に要する労務費は、据付労務費に含まれることから、別途算定する必要はない。
- 2 ラインを形成する機械であっても、据付完了後に実施する機器単体調整試験及び動作確認試験に必要な電気、水道、ガスの使用料並びに燃料費等は、据付費に含まれることから、別途算定する必要はない。
- 3 ライン全体を運転して行う総合試運転は、運転開始後に円滑な運転管理が行えるように一連の設備に実負荷をかけて総括的に一定期間稼働して、ライン全体の機能を確認するものである。
- 4 総合試運転に要する費用は、その目的、範囲、方法、内容、期間等を考慮し、必要に応じて算定する。

《生産設備の調査と算定の実務》

問38 生産設備の調査と算定に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 生産設備は、多種多様な施設、設備等が調査対象物である。さらにその所有又は使用形態は、企業、営業又は公共的な目的に使用されていることから、調査に当たっては、調査対象物の目的、使用形態等を十分に把握しなければ適正な補償額の算定はできない。
- 2 生産設備は多種多様であるが、独立又は単独で存在して機能的に効用を有していることが多いので、建物、機械設備及び附帯工作物の調査とは切り離して別個に独立して調査する必要がある。
- 3 生産設備として対象になるのは、自動車教習所の場合は、「教習用コース」であり、ゴルフ練習場等の場合は、練習場の施設（上家、ボール搬送機又はボール洗い機を含む。）である。
- 4 生物と関係ある植物の育成や動物の飼育施設は、設備自体は特別に複雑であったり、特殊なものではないが、生物に対する配慮、知識が必要であり、建物や機械設備と異なった調査方法や手順を必要とすることもある。

問39 生産設備の調査と算定に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 不可視部分の調査は、既存の施設等に関する資料の写しを入手し、これを利用して現地との照合を行う。
- 2 園芸関係の調査に当たっては、栽培されている植物（野菜等）に損傷を与えないことや、病害菌の持込等について注意して行う。
- 3 家畜の飼育施設の調査に当たっては、部外者の立入りによって、家畜が暴れたりすること等によって、産卵率の低下、搾乳量の減少、肥育進度の遅れ等による損失、損害、不利益を引き起こす可能性もあるので、服装や言動、騒音、振動の発生に十分注意する。このため、立入調査の是非も含めて所有者と十分協議し、問題があるようであれば立入りを行わない方法で測定する等の検討をすることも必要となる。
- 4 家畜の飼育又は調教施設で、屋根及び壁が設けられており建物として取り扱うことが相当と認められる場合であっても、製品の製造、育成に直接係わるものである場合は、生産設備として取り扱うのが適切である。

問40 生産設備の調査と算定に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 生産設備に関する移転及び補償額算定のため、当該事案に応じ、次の資料の中から必要なものを収集・整理し、所有者等からヒヤリングを行う。
 - ① 法人登記事項証明書等当該設備の所有権等の権利を確認する資料
 - ② 当該設備の設置及び管理に関する根拠となる法律、条例等
 - ③ 許認可等の手続きとその費用
 - ④ 系統図、施工図等
 - ⑤ 建設年月日、維持・修繕の状況
- 2 生産設備の補償額の算定に際しては、当該設備の復元の可否及び適否について検討を行うこととし、専門的な知識が必要なためメーカー等でなければ算定が困難なものについては、機械設備要領（案）に準じて処理することが適切である。
- 3 生産設備の調査書の作成に際し、記載事項としては、必要に応じて所在地、調査年月日、調査者、所有者氏名、所有者住所、製造等工程、稼働状況等、法令の適合性等、設備名称、数量、取得年月日、仕様、形状寸法、リース物件等を記載するとともに、建物の復元工法に準ずることの可否の判断を可能とする内容を記載し、復元を行うことによって従前の機能を回復することが著しく困難であると判断したものについては、その理由を付す。また、補償額算定のために必要となる図面は、平面図と立面図の2種類を作成すればよい。
- 4 生産設備の補償額の算定に際しては、用対連細則（公共用地の取得に伴う損失補償基準細則（昭和38年3月7日用地対策連絡会決定））で規定している機械設備の移転料又は附帯工作物の移転料の算定方法が参考になるものと考えられる。