

専門科目

機械工作物

平成28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22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

(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、前頁の例のように、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で、妥当でないものはどれか。

- 1 補償業務管理士資格の一つである「機械工作物」部門とは、補償コンサルタント業務の発注者と補償コンサルタント業者との受委託又は請負契約に基づき、機械工作物の移転に関して損失補償を実施するため、移転対象物件に係る調査と補償額の算定を行う必要があり、これらを専門的にを行うことを主な業務内容としている部門である。
- 2 機械工作物部門では、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という使命を担っている。
- 3 機械工作物は、損失補償基準上から見ると建物等の中に含まれる工作物の一部としての機械設備という位置付けになっていたが、平成20年6月の基準細則の改正に伴い標準仕様書に「機械設備の調査算定要領」が規定され、建物等の中から外れて別個の独立したものとして扱われるようになった。また、平成24年3月には標準仕様書の廃止に伴い中央用対理事申し合わせとして「機械設備調査算定要領（案）」が決定された。
- 4 一般的な工作物については、「建物以外で人為的な労作により土地又は建物に固定して設備されたもの」とされているが、このうち機械設備については調査算定要領で「原動機等により製品等の製造又は加工を行うもの、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設備等をいい、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」と特定されている。

《機械工作物関係法規概説》

問2 工場立地法（昭和34年法律第24号）第4条に基づき公表された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）に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 敷地面積に対する生産施設面積の割合の上限は、業種によって段階的に決められた7種類の率のいずれかになる。
- 2 敷地面積に対する緑地面積の割合の下限は20%であるが、総合特区法又は復興特区法に基づき市町村が条例を定める場合は下限が1%以上である。
- 3 敷地面積に対する環境施設面積の割合の下限は、緑地面積を含めて25%である。
- 4 敷地面積に対する環境施設面積（含む緑地）の割合の下限は、企業立地促進法（平成19年法律第40号）に基づき市町村が条例を定める場合は、1～25%である。

問3 工場立地法施行(昭和49年)以前に設置されていた工場で、下記条件で既存生産施設を改造(スクラップ&ビルド)する場合、設置すべき緑地面積で、妥当なものほどれか。

【条件】

- ・スクラップ&ビルド面積 … 800m²
- ・既存の工場敷地面積 … 9,600m²
- ・既存の生産施設面積 … 4,000m²
- ・業種 … 鋼管製造業(敷地面積に対する生産施設面積割合:50%)

※ 本問において敷地面積に対する緑地面積の割合 … 都道府県、市が地域の実情に応じて設定できる最大値とする。

- 1 160m²
- 2 320m²
- 3 400m²
- 4 480m²

問4 工業標準化法(昭和24年法律第185号)第2条(定義)における「工業標準化」に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 鋳工業品(医薬品、農薬、化学肥料、蚕糸及び農林物資の規格化等に関する法律(昭和25年法律第175号)による農林物資を除く。以下同じ。)の種類、型式、形状、寸法、構造、装備、品質、等級、成分、性能、耐久度又は安全度
- 2 鋳工業品の生産方法、設計方法、製図方法、使用方法若しくは原単位又は鋳工業品の生産に関する作業方法若しくは安全条件
- 3 鋳工業品の保存方法(保存時の形状、防錆、環境条件)、保存期間、保存期間中の点検、検査方法
- 4 鋳工業の技術に関する用語、略語、記号、符号、標準数又は単位

問5 危険物の規制に関する政令（昭和34年政令306号）第9条第1項第1号に定める製造所の位置についての技術上の基準（ただし、建築物等について不燃材料で造った防火上有効な扉を設けること等により、市町村長等が安全であると認められた場合で、当該市町村長等が定めた距離を当該距離とすることができる場合を除く。）に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設で総務省令で定めるものは、30メートル以上
- 2 文化財保護法（昭和25年法律第214号）の規定によって重要文化財、重要有形民族文化財、史跡若しくは重要な文化財として指定され、又は旧重要美術品等の保存に関する法律（昭和8年法律第43号）の規定によって重要美術品として認定された建造物は、50メートル以上
- 3 高圧ガスその他災害を発生させるおそれのあるものを貯蔵し、又は取り扱う施設で、総務省令で定めるものは、総務省令で定める距離
- 4 使用電圧が7,000Vをこえ35,000V以下の特別高圧架空電線は、水平距離5メートル以上

問6 危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号）第22条に規定されている屋外貯蔵タンクの周囲に設ける防油堤に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 防油堤内に2基（5,000ℓ、8,000ℓ）の屋外タンクを設置する場合、防油堤の容量は、13,000ℓ以上必要である。
- 2 防油堤内に5,000ℓの屋外タンクを設置する場合、防油堤の高さを基準の最低値とした場合、防油堤内の面積は11.5m²あれば基準に適合する。
- 3 防油堤内に設置する、引火点が70℃以上200℃未満の危険物を貯蔵し、かつ、タンクの容量がすべて200kℓ以下の場合、タンクの数10以下でなければならない。
- 4 防油堤内の面積は、防油堤の高さ、設置する屋外タンクの容量に対する防油堤の容量、貯蔵する危険物の引火点とタンク数量がすべて基準に適合すれば制限はない。

問7 高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号）第2条に定める高圧ガスに関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。なお、圧力とはゲージ圧力をいう。

- 1 常用の温度において圧力が0.2MPa以上となる液化ガスであつて現にその圧力が0.2MPa以上であるもの又は圧力が0.2MPaとなる場合の温度が35℃以下である液化ガス
- 2 温度35℃において圧力0 Paを超える液化ガスのうち液化シアン化水素、液化ブロムメチル又はその他の液化ガスであつて、政令で定めるもの
- 3 常用の温度において圧力が1 MPa以上となる圧縮ガスであつて現にその圧力が1 MPa以上であるもの
- 4 常用の温度において圧力が0.2MPa以上となる圧縮アセチレンガスであつて現にその圧力が0.2MPa以上であるもの又は温度35℃において圧力が0.2MPa以上となる圧縮アセチレンガス

問8 水質汚濁防止法施行規則（昭和46年総理府・通商産業省令二号）第9条の3第2項の法第14条の3（地下水の水質の浄化に係る措置命令等）第1項の必要な限度とされる地下水に含まれる有害物質の量を定めた別表第二で、有害物質の種類と基準値に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 シアン化合物 … 検出されないこと
- 2 有機リン化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN に限る。） … 検出されないこと
- 3 ポリ塩化ビフェニル … 1ℓにつき0.003mg
- 4 アルキル水銀化合物 … 検出されないこと

問9 振動規制法（昭和51年法律第64号）第2条の定義に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 この法律において「特定施設」とは、工場又は事業場に設置される施設のうち、著しい振動を発生する施設であって振動規制法施行令（昭和51年政令第280号）で定めるものをいう。
- 2 この法律において「規制基準」とは、特定施設を設置する工場又は事業場において、特定施設が設置されている建物等の敷地境界線のうち、建物等に最も近く隣接する敷地境界線における振動の大きさの許容限度をいう。
- 3 この法律において「特定建設作業」とは、建設工事として行われる作業のうち、著しい振動を発生する作業であって振動規制法施行令で定めるものをいう。
- 4 この法律において「道路交通振動」とは、自動車（道路運送車両法（昭和26年法律第185号）第2条第2項に規定する自動車及び同条第3項に規定する原動機付自転車をいう。）が道路を通行することに伴い発生する振動をいう。

問10 電気設備の技術基準の解釈（平成9年3月制定）第116条で規定する低圧架空引込線等の施設に関する電線の高さについての記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 道路（歩行の用にのみ供される部分を除く。）を横断する場合で、技術上やむを得ない場合において交通に支障のないときの電線の高さは、路面上3.5m以上である。
- 2 道路（歩行の用にのみ供される部分を除く。）を横断する場合で、交通に支障のある場合の電線の高さは、路面上5m以上である。
- 3 鉄道又は軌道を横断する場合の電線の高さは、レール面上5.5m以上である。
- 4 横断歩道橋の上に施設する場合の電線の高さは、横断歩道橋の路面上3m以上である。

《機械工作物移転補償の実務》

問11 機械設備調査算定要領（案）（平成24年3月22日中央用対理事会申し合わせ。以下「機械設備要領（案）」という。）第7条に定める補償額の構成に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 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、別表で定める共通仮設費率を用いて次式により算定する。
共通仮設費 = 直接工事費 × 共通仮設費率
- 2 工事原価は、次式で求められる。
工事原価 = (直接工事費 + 共通仮設費) + 据付間接費 + 現場管理費
- 3 復元工事費の直接工事費に含まれる費目は、据付費、機械基礎費、撤去費、運搬費、直接経費、補修費等、材料その他である。
- 4 工事原価の中の据付間接費は、据付工事部門等に係る費用（例えば、労務管理費、事務用品費、通信交通費、交際費、福利厚生費等）であり、据付労務費中の設備機械工労務費に据付間接費率を乗じて求める。

問12 機械設備の算定を行う場合、新品価格、売却価格（スクラップ価格）、重量、改造（溶接の可否）等の判断をするうえで機械設備を構成する材料は重要であるが、機械材料に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 金属の中の鉄鋼は、炭素鋼と特殊鋼に分けられるが、炭素鋼には構造用炭素鋼と炭素工具鋼があり、構造用炭素鋼の中でも機械材料としては、機械構造用炭素鋼鋼材（JISの記号表示ではS○○C（○○には数値が入る。))が多く使用されている。
- 2 炭素工具鋼は、諸種の刃物類、工具鋼として使用される鋼でJISの記号表示はSK○（○には数値が入る。）である。
- 3 特殊鋼は、炭素鋼の性質を改善し、諸種の目的に適合させるため炭素鋼に一つ又はそれ以上の金属元素を加えたもので、構造用特殊鋼と特殊目的用特殊鋼がある。
- 4 ステンレス鋼は、特殊目的用特殊鋼で、鋼の錆びやすい欠点を解消するため、炭素鋼にニッケルを7～18%加えたもので、構造用と耐酸用がある。構造用はニッケルの含有量が少なく、耐酸用は多い。

問13 機械設備要領（案）第9条に定める「別添2機械設備工事費算定基準」第20に規定する売却価格の規定に基づいて、次の条件により算定した額で、妥当なものはどれか。

【算定条件】①、②、③、④の売却価格の合計を求める。

- ①鉄屑（機器等） … 機器質量 0.5t（鉄屑スクラップ価格 … 20,000円/t）
- ②鉄屑（その他の構造物） … 設計質量 0.3t（鉄屑スクラップ価格 … 20,000円/t）
- ③銅屑（銅鋳物単体） … 機器質量 200kg（銅屑スクラップ価格 … 450円/kg）
- ④銅屑（銅線） … 設計質量 100kg（銅屑スクラップ価格 … 450円/kg）

（注）銅線のナゲット処理費は考慮しない。

- 1 151,000円
- 2 142,000円
- 3 140,800円
- 4 120,800円

問14 機械設備の調査のフローで、「調査先への挨拶、現地下見、現地立入り打合せ」に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 調査先への挨拶は、業務を受託したコンサルタントとして発注者と同行（発注者から指示があれば単独の場合もある。）して行くことになるが、単なる顔合わせではなく調査に関する資料の提供依頼、提出書類等の確認を行い、会社の操業内容等を確認することで調査日程・方法・体制等の検討ができる。
- 2 挨拶と同時に調査先の現地を下見することも必要なことである。現地下見によって調査体制（必要人員、技術者の種類、調査道具、時間の配分等）、服装（作業服の種類、安全靴、ヘルメット等の要否）などの準備が可能となる。
- 3 下見を行った後で、調査先に対して、写真撮影の可否（企業秘密上又は危険上から）、カメラの種類（撮影写真の検閲及び削除の手間等から）、調査道具等の詳細な確認を行うとよい。
- 4 調査先への確認には、調査道具等のうち、筆記用具やスケッチ用紙は含まなくてもよい。

問15 機械設備の基礎調査を行った結果、基礎の寸法及び基礎杭の本数が判明した。下記条件のとき、基礎杭1本当りの支持力で妥当なものはどれか。

【条件】 基礎の寸法 長辺・・・6 m, 短辺・・・4 m、厚み・・・0.8m
基礎の比重・・・2.5 地盤の長期許容支持力・・・24.5kn/m²
基礎杭の本数・・・10本 機械の重量・・・62t

- 1 39.2kn
- 2 44.1kn
- 3 49.0kn
- 4 53.9kn

問16 機械設備要領（案）において、据付工数、撤去工数の補正に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 現在、2階床面から4.5m（1階階高2.5m）の場所で、危険物を保管し、かつ、配管等が錯綜している場所にある機械を構外に復元する場合
・補正据付工数 + 補正撤去工数 = 据付工数 × 1.9
- 2 現在、地下2mで施工の作業性の悪い（人力作業に限定）かつ、毒性ガスの発生する恐れのある場所にある機械を構外に再築する場合
・補正据付工数 + 補正撤去工数 = 据付工数 × 1.82
- 3 現在、地下2.5mの施工の作業性の悪い場所で、配管、ダクト等が多数存する場所にある機械を、残地で復元する場合
・補正撤去工数 = 据付工数 × 0.96
- 4 現在、地上から5mの場所で、毒性ガスの発生する恐れのある場所にある機械を構外で再築する場合
・補正据付工数 = 据付工数 × 1.1

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、妥当でないものはどれか。

- 1 本要領は、第1条第2項の「工作物区分」に掲げる生産設備には原則として適用しない。なお、生産設備の一部が第2条第1項の「機器等」に合致するものであっても準用することはできない。
- 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う。
- 3 キュービクル式受変電設備については、別添2機械設備工事費算定基準の据付工数、撤去工数等は適用できない。
- 4 1台当たりの質量が10tを超える機器等は、原則として、別表1機械設備等標準耐用年数表、別添2機械設備工事費算定基準の据付工数、撤去工数等は適用できない。

問18 機械設備要領（案）に基づく機械設備の調査等に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 不可視部分の調査は、既存の機器等に関する資料の写しなどを入手し、これを利用することができる。また、資料の入手が困難な場合には、所有者から調査表等の作成に必要な事項を聴取しておけば十分である。
- 2 固定資産台帳により機器等の取得年月・取得価格を調査することとされているが、これは同台帳に記載された取得価格に基づいて補償額を算定するためである。
- 3 プロセスコンピューター設備とは、製品等の製造に直接携わっている工業用の自動制御コンピューター設備をいう。
- 4 機械設備の写真の撮影は、原則として、所有者ごとに写真台帳を作成する。なお、写真撮影が困難なものについては、代替の措置を要しない。

問19 機械設備要領（案）に基づく図面作成基準等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械設備の調査において、長さ、高さ等の計測単位は、メートルを基本とし、小数点以下第2位（小数点以下第3位四捨五入）までとする。ただし、排水管等の長さ等で小数点以下第2位の計測が困難なものは、この限りでない。
- 2 面積計算は、図面等にミリメートル単位で記入した数値をメートル単位により小数点以下第4位まで算出し、小数点以下第2位（小数点以下第3位四捨五入）までの数値を求める。
- 3 線は、原則として4種類であり、配管に関連する機器等は鎖線で表示する。
- 4 図面に記載する文字は、原則として横書きとするが、寸法を表示する数値は寸法線に添って記入する。

問20 機械設備要領（案）に基づく作成する図面の種類及び作成方法に関する記述のうち妥当でないものはどれか。

- 1 工場等の敷地の一部が取得等の対象となる場合の移転工法案の検討に当たって必要となる動線配置図は、原則として、製造等の系統又は製造、加工等行う製品ごとに作成する。また、建物等の配置図等を基に、原材料及び製品等の移動（作業）動線を製造工程等に沿って作成する。
- 2 機械設備位置図の作成に当たり、機器等が上下に重なるなどにより明確な表示が困難な場合は、補足して内容を記入する。
- 3 機器等に係る電気設備図は、原則として、建築設備図と区分して作成することとし、電気、動力、受変電設備等の機器類は、機械設備位置図に準じて表示する。
- 4 機械基礎図は、原則として、機器等ごとに作成し、構造、仕様及び形状・寸法等を記入することとし、縮尺は、1/100又は1/200とする。

問21 機械設備要領（案）に基づく機械設備の工事費の算定に用いる単価及び見積に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 工事費の算定に当たってカタログ価格等を用いる場合は、実勢価格を適正に判断して取り扱うものとする。
- 2 見積の依頼は、機器等の見積範囲、仕様、同時発注台数など見積条件を明示すれば、書面に限らず口頭で行っても差し支えない。
- 3 機器等購入費等を算定するに当たり専門的な知識が必要であり、かつ、専門メーカー等でない場合は算定が困難と認められる機器等については見積を徴取することとなるが、これは請負者の意見をもとに監督職員が判断するものである。
- 4 見積は、原則として、被補償者又は利害関係人を依頼先に選定しないこととしている。なお、補償対象となる機器等が特許等に係る機器等であることや市場占有率が著しく高いことなど、被補償者等に見積依頼をしなければならない場合もある。

問22 機械設備要領（案）に基づく機器等の工数歩掛等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 本基準に定めのない工数歩掛等については、採用する基準・歩掛・方法等の優先順位があらかじめ定められている。
- 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。なお、2次側の配線・配管・装置等の質量は除く。
- 3 据付工数は、施工現場の状況、作業環境及び施工条件等により、作業区分に応じて補正することができる。ただし、残地以外の土地を移転先とする場合は、原則として、悪環境における作業及び錯綜する場所における作業の補正は行わない。
- 4 撤去工数は、据付工数に撤去費率を乗じて算出するが、機器等を再築する場合の撤去費率は60%である。

《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 電力会社の需要区分による契約種別に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 業務用電力は、高圧又は特別高圧を供給電圧とし、電灯もしくは小型機器と動力を合わせて使用する。
- 2 農業用電力は、低圧、高圧又は特別高圧を供給電圧とし、農事用の灌漑排水のための動力である。
- 3 予備電力は、高圧又は特別高圧を供給電圧とし、常時供給設備等の不足電力の補給に使用する。
- 4 自家発補給電力は、低圧、高圧又は特別高圧を供給電圧とし、自家発電設備の不足電力の供給に使用する。

問24 機械設備要領（案）の配管設備の調査に関する次の記述の（ ）に当てはまる語句の組み合わせで、妥当なものはいずれか。

配管設備の調査は、（ ① ）、種別、規格寸法、（ ② ）、長さ、（ ③ ）、流向、終・始端、（ ④ ）、塗装等の事項について行うものとする。

- 1 ① 配管の系統 ② 区分 ③ 敷設方法 ④ 保温
- 2 ① 配管の用途 ② 区分 ③ 敷設場所 ④ 被覆
- 3 ① 配管の用途 ② 経路 ③ 敷設方法 ④ 被覆
- 4 ① 配管の系統 ② 経路 ③ 敷設場所 ④ 保温

問25 受電設備の形式・施設場所における受電設備容量に関する下記表のア～オまでの組み合わせで、
 妥当なものはどれか。

受電設備の形式・施設場所			受電設備容量 (最大値)	
			主遮断装置の形式	
			CB形	PF・S形
開放形 (箱に収めないもの)	屋外式	屋上式	制限なし	(ア)
		地上式		
		柱上式	—	(イ)
	屋内式	制限なし	(ウ)	
閉鎖形 (箱に収めるもの)	キュービクル式受電設備 (JIS C4620に適合するもの)		4000KVA	(エ)
	上記以外のもの		制限なし	(オ)

- 1 ア 300KVA イ 100KVA ウ 150KVA エ 150KVA オ 300KVA
 2 ア 150KVA イ 100KVA ウ 300KVA エ 300KVA オ 300KVA
 3 ア 300KVA イ 150KVA ウ 300KVA エ 300KVA オ 制限なし
 4 ア 150KVA イ 150KVA ウ 150KVA エ 300KVA オ 300KVA

問26 配管設備の材料及び機器類に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 圧力配管用炭素鋼鋼管は、SGP-Vの記号で表され、蒸気配管及び温水配管に使用される。
- 2 ストップバルブは、弁箱が球形の形状であることから、玉形弁と呼ばれ、制御性に優れたバルブである。
- 3 ニップルとは、配管の外ねじ同士の接続に用いる管継手で、配管継手として配管材に占める割合によって算定される。
- 4 電動弁は、磁力を用いてバルブを開閉するもので、流体の開閉制御に用いられる。

問27 下記の条件における、厚鋼電線管（G28mm）1m当たりの標準単価のうち、妥当なものはどれか。

《 条件 》

- ・施工方法は隠ぺい配管方式
- ・厚鋼電線管（G28mm）の単価 400円/m
- ・所要量 1.1m
- ・付属品 管単価の25%
- ・雑材料 材料価格の5%
- ・電工の労務単価 20,000円/人
- ・工数歩掛 0.10人/m
- ・その他 労務費×10%

- 1 2,767円/m
- 2 2,777円/m
- 3 2,987円/m
- 4 2,997円/m

《 単体機械の調査と算定の実務 》

問28 機械設備要領（案）第9条に定める「別添2機械設備工事費算定基準」第5に規定する工数歩掛に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 通常、簡単なレベル調整程度で、芯出し調整を要せず、他の機械との関連性がない高速切断機、両頭研削盤、空気圧縮機（レシプロ）等は第3類の区分になり、工数歩掛は4.8X（Xは機器等1台当たりの質量（t）であり、2次側の配線・配管・装置等の質量は除く。）である。
- 2 作業定盤、万力、アーク溶接機、チェーンブロック等のように可搬式、床置き式、簡易固定式等で容易に移動が可能なものは第1類である。
- 3 分解、組立をしなければ移動が不可能なもので、構造が複雑又は特殊で運動部分が多く、通常、基礎及び架台等に固定されており、精度の高いレベル調整、芯出し調整が必要な機械は第4類に該当し、搬送機械（ベルトコンベア、バケットエレベーター）、荷役機械（ホイスト、天井走行クレーン）等である。
- 4 構造が複雑で、運動部分を有する単体機械で、通常、基礎及び架台等に固定されているもので精度の高いレベル調整、芯出し調整等を要する機器は第2類に属する。

問29 機械設備の調査を行う場合に必要な、機械名称、特徴、用途、測定項目等に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 NC旋盤は、各種旋盤に数値制御装置が結合されたものであり、自動運転ができることから、少品種多数生産用として使用される。測定項目は各種旋盤に準じるほか、数値制御の方式を追加する。
- 2 正面旋盤は、長さに比べて径が大きなものを加工する場合に使用する旋盤で、測定項目はベッド上振り、切落上振り、面板と刃物台間寸法等である。
- 3 立て旋盤は、水平に回転するテーブル上に材料を取り付けて加工するもので、バイトは上下左右に移動させて切削する。径が大きく幅が割合小さい、重量物の加工に適している。
- 4 ラジアルボール盤は、卓上ボール盤、直立ボール盤と同様に主に穴あけ加工に使用されるが、穴あけ能力としてはφ50mmからφ100mmが標準で、大物の加工に使用される。又、中ぐり加工も可能である。主軸が左右上下に移動するので、材料を移動せずに加工ができる。

問30 ポンプ設備の調査を行う場合の、機械名称、特徴、用途等に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 渦巻きポンプは、遠心式の最も一般的な型式で、多用途に使用されている。吸込み方法により、片吸込み、両吸込みがあり、一般的には片吸込みがほとんどで小容量から中容量用として使用され、両吸込みは主に大容量で低揚程用として使用されている。
- 2 タービンポンプは、渦巻き式の一つでディフューザーポンプとも呼ばれ、遠心式のポンプであるが、特に高揚程ポンプとしてインペラーを何段も取り付けた多段タービンポンプがある。縦型及び横型があり中～大容量のポンプとして用途は多い。
- 3 回転式ポンプは、ケーシングの中で歯車、羽根板などを回転させ圧力を得るもので、ギヤポンプ、トロコイドポンプ、ベーンポンプ等がある。用途は比較的小容量・高圧力で粘性の高い液体にも使用される。
- 4 水中ポンプは、使用場所からの呼称であり、型式的には遠心式の渦巻きポンプがほとんどである。用途により、井戸用、工事排水用、汚物水用等があり、様々な用途で使用されている。また、小容量から大容量までである。

問31 削り盤の名称と機能・仕様の組み合わせで、妥当なものはどれか。

- イ バイトが往復運動をして平面を切削するもので小物の加工に使用される。水平のベッドにテーブルを乗せ、そこに材料を取り付けて左右に移動させて切削する。
- ロ 材料を固定したテーブルをベッド上で往復させ、テーブルの運動方向と直角方向へバイトを送り平面切削を行う機械で、大物加工用に適している。クロスレールを支持するコラムの形状で片持型と門型がある。
- ハ バイトが往復運動するラムを縦にし、バイトを上下方向に往復させてテーブルに取り付けた材料の切削を行う機械で、テーブルは前後・左右・回転送りができる。
- ニ 材料を固定したテーブルをベッド上で往復させ、クロスレールに取り付けたフライスをテーブルの運動方向と直角方向へ送り平面切削を行う機械で、大物加工用に適している。片持型、門型ガントリー型がある。

A：スロット B：プレーナ C：シェーパ D：プラノミラ

- 1 イーC ローD ハーA ニーB
- 2 イーC ローB ハーA ニーD
- 3 イーA ローB ハーC ニーD
- 4 イーA ローD ハーB ニーC

《プラントの調査と算定の実務》

問32 バッチャープラントの移転に伴う補償額算定において、工数歩掛の補正に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 プラント制御室の配線等が錯綜し、人力でしか作業ができない場所で機械を撤去し構外で復元する場合で、据付工数が3人の場合の補正撤去工数と補正据付工数の合計は6.24人である。
- 2 高さ12mのセメントサイロの上部に取り付けてある集塵機を撤去する場合（撤去した機械はスクラップ処分）で、据付工数が5人の場合の補正撤去工数の中の設備機械工は1.98人である。
- 3 地表5.1mの高さにある砂移送コンベアを構内復元する場合で、据付工数が8人の場合の補正撤去工数と補正据付工数の合計は14.08人である。
- 4 プラント建屋内で電気、配管等が錯綜し、人力でしか作業のできない場所で機械を撤去する場合（撤去した機械は構外で復元）で、据付工数が15人の場合の補正撤去工数の中の普通作業員は1.17人である。

問33 プラント設備は構造も複雑で大規模で、かつ特殊な構造が多いため、復元の可否の判定は難しいが、次の記述で、妥当でないものはどれか。

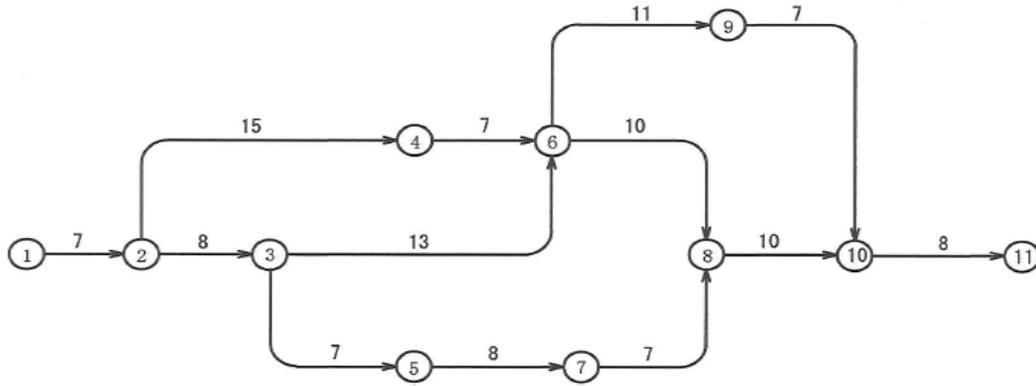
- 1 加熱炉の主要構造部が耐火煉瓦造であり、撤去時に煉瓦部分が大きく壊れてしまうことから復元不可能と判定
- 2 高温で使用されている焼成炉で、熱変形によりかなりの歪み等が生じているが、解体することで運搬可能な寸法となる場合、据付時（再組立時）に解体部分を含めて相当な補修費が必要なことから復元不可能と判定
- 3 構内改造工法において現状の形状では設置が不可能な場合、形状を変更して同種同等の機械の再築を採用した場合、構内改造工法が経済的であることから、復元不可能と判定
- 4 現場溶接構造の貯蔵タンクで、溶断解体しなければ運搬不可能な場合、解体材を再溶接するためには溶接部の開先加工等の修正が必要で、その費用及び修正期間中の営業補償を含めた経済比較の結果、復元不可能と判定

問34 生コンプラント及びアスファルトプラントの構造等に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 生コンプラントには、塔型と横型があるが、材料（骨材、セメント混和剤、水等）の運搬、供給（移動）、計量等の製造工程は、横型の方が簡素化した設備になる。
- 2 生コンプラントから発生が予想される主な公害は、振動、騒音及び生コン運搬車の洗浄水、場内排水による水質汚濁である。
- 3 アスファルトプラントは、ドライヤー（ロータリーキルン）で加熱された骨材（再生材を含む）に石粉、アスファルト等（バグフィルターで回収したダストを含む。）を混合して道路舗装材等として使用されるアスファルト合材を製造するプラントである。
- 4 アスファルトプラントの調査に当たって注意すべきことは、製造ラインに骨材を加熱するドライヤー（回転加熱炉）があるため調査中に接触して火傷等の事故を起こさないことである。

《ライン生産施設の調査と算定の実務》

問35 ライン生産施設の移転工程表をネットワーク工程表で作成したが、この工程表に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。



(注) 1 表中の○内の数値は、イベントといい作業の結合点を表す。

2 →の上の数値は、アクティビティといい作業に必要な日数を表す。

- 1 この工程表のクリティカルパス（以下「CP」という。）は57である。
- 2 この工程表で③→⑥を3日短縮し、⑦→⑧を2日延長し、⑥→⑨を2日延長した場合のCPは、変更前と同じである。
- 3 この工程表で②→③を2日短縮し、②→④を2日短縮し、⑤→⑦を4日延長し、⑧→⑩を1日短縮し、⑨→⑩を3日延長した場合のCPは、変更前と同じである。
- 4 この工程表で①→②を2日短縮し、⑤→⑦を4日延長、⑥→⑨を2日延長した場合のCPは、変更前と同じである。

問36 大規模なライン生産施設を復元工法で移転する場合、移転工事期間を検討する上での基本事項に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 移転期間は、できるだけ短期間で行うのが原則であるから、各ラインごとに可能な範囲で多くの作業員を投入するが、メーカーの専門技術者を同時に多数確保することは困難な場合もあるので、事前に十分調査を行い投入人員を決定の上、工程表を作成する。
- 2 撤去及び据付時に工場内で機械を運搬（横持ち）する時、天井走行クレーンが設置してある場合は、このクレーンを利用して作業を行う（工期の短縮可能が前提）工程表を作成する。ただし、クレーンの移転期間や移転先で据付に使用する場合は再築する必要があり、移転期間に対する営業補償とクレーンの再築費の経済比較をする必要がある。
- 3 工程表作成における必要工事日数は、補償額の算定を行った歩掛工数の総計を工種ごとに集計し、これを1日当たりの作業員数で除して求め、さらにこの日数に休日等を加味し補正して求める。この場合、算定で使用した労務単価と実情の労務単価を比較し、相当な差がある場合は、実情に合わせて補正等の処置が必要である。
- 4 個々の機械の調整試運転期間、装置全体の総合試運転期間、機械設置後の官庁検査期間等は、工程表から求めた必要工事日数とは別に必要期間を求めて、この期間を加算して全体の工事期間とする。

問37 ライン生産施設の概要、構造、調査方法等に関する次の記述で、妥当でないものはどれか。

- 1 ライン生産施設の構成で、各機器間の接続、連結は、各種コンベア、昇降機、輸送ダクト及びシュート等が多数採用されており、大規模なものは各機器間の連結方法、作動方法が複雑なシステムで構成されている。
- 2 ライン生産施設は、流れ（ライン）によって必要な部品（材料）を供給し製造を行う装置であるから、製造される製品は必ずしも最終製品ではなく、製品の一部を構成する部品あるいは最終製品までにさらに別の工程が必要な中間製品の場合もある。
- 3 ライン生産施設は、全体を一つの動力で駆動することはほとんど無く、各機器ごとに取り付けられた電動機等で駆動するが、調査においては、主要機器だけではなく全ての機器の電動機等を調査し能力を調べなければならない。ただし、駆動用でなく制御用の電動機、油圧用電動機については、二次側の配線、配管類に属するため、個々の調査は省略して良い。
- 4 ライン生産施設は、多数の機器が連結して構成されているから、移転のための解体については、運搬方法（仕様車種の選定、混載または単独、積み込み方法等）や撤去・据付に要する費用、手間等ができるだけ少なくなるような方法を考慮する。

《生産設備の調査と算定の実務》

問38 生産設備の判断基準の例示に関する次の(A)～(F)までに入る語句の組合せのうち、妥当なものはどれか。

- ア 製品等の製造、育成、養殖等に直接係わるものの例示として、(A)、(B)がある。
- イ 営業を目的に設置されているもの又は営業上必要なものの例示として、(C)、(D)がある。
- ウ 製品等の製造、育成、養殖又は営業には直接的にはかかわらないが間接的に必要となるものの例示として (E)、(F)がある。

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
1	飼料用サイロ	炭焼釜	自動車練習場のコース	釣り堀	工場等の貯水池	貯木場
2	飼料用サイロ	家畜の飼育又は調教施設	わさび畑	養殖池(場)	送電設備	運動場等の厚生施設
3	園芸用フレーム	家畜の飼育又は調教施設	自動車練習場のコース	釣り堀	工場等の貯水池	運動場等の厚生施設
4	園芸用フレーム	炭焼釜	わさび畑	養殖池(場)	送電設備	貯木場

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 移転しても従前の機能を確保することが可能な工作物は、原則として、建物の再築工法に準じて算定するものとする。
- 2 移転及び補償額算定のため必要に応じて、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、当該設備の設置及び管理に関する根拠となる法律、条例等の資料及び許認可等の手続きとその費用の資料を収集・整理し、所有者等からヒヤリングを行う。
- 3 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、機械設備調査算定要領(案)に準じて処理する。
- 4 耐用年数については、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)第15で定める標準耐用年数表に準ずるが、これらに定めのない施設については「減価償却資産の耐用年数等に関する省令(財務省令)」等を標準とし、実情に応じて適正な補正を加えて用いるのが妥当である。

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 自動車教習所を設置し、又は管理する者は、内閣府令で定めるところにより当該自動車教習所の所在地を管轄する公安委員会に次に掲げる事項について届け出て許可を受けなければならない。
 - 一 氏名又は名称及び住所ならびに法人にあつては、その代表者の氏名
 - 二 自動車教習所の名称及び所在地
 - 三 前二号に掲げるもののほか、内閣府令で定める事項
- 2 乳牛牧場の補償内容の検討に当たっては、乳牛の特性、移転期間中の搾乳の中断の可否、搾乳装置の勾配・配置形状・延長距離等の条件、乳牛一時移動の可否、さらに廃牛の可否について検討する必要がある。
- 3 営業用の屋外テニスコートの補償内容の検討に当たっては、プレーに支障をきたすことのないよう外周余地部分（ベースライン又はサイドラインからの広さ）の確保について検討する必要がある。
- 4 牧場施設は、糞尿、悪臭、害虫発生、水質汚濁の発生源であることも多いので、移転補償によるべきか、又は廃止補償によるべきかの観点から、移転先があるのかないのか、移転先があっても営業継続ができるかどうかの幅広い検討をする必要がある。