

平成28年度技術士第一次試験問題〔適性科目〕

適性科目

Ⅱ 次の15問題を解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)

Ⅱ－1 技術士及び技術士補は、技術士法第4章（技術士等の義務）の規定の遵守を求められている。次に掲げる記述について、第4章の規定に照らして適切なものの数を選べ。

(ア) 技術士等は、顧客から受けた業務を誠実に実施する義務を負っている。顧客の指示が如何なるものであっても、指示通りに実施しなければならない。

(イ) 技術士等は、職務上の助言あるいは判断を下すとき、利害関係のある第三者又は組織の意見をよく聞くことが肝要であり、多少事実からの判断と差異があってもやむを得ない。

(ウ) 技術士は、その登録を受けた技術部門に関しては、十分な知識及び技能を有しているので、その登録部門以外に関する知識及び技能の水準を重点的に向上させるよう努めなければならない。

(エ) 技術は日々変化、進歩している。技術士は、名称表示している専門技術業務領域を能力開発することによって、業務領域を拡大することができる。

(オ) 技術士等は、その業務を行うに当たっては、公共の安全、環境の保全その他の公益を害することのないよう努めなければならないが、顧客の利益を害する場合は守秘義務を優先する必要がある。

(カ) 企業に所属している技術士補は、顧客がその専門分野能力を認めた場合は、技術士補の名称を表示して技術士に代わって主体的に業務を行ってよい。

(キ) 技術士等の秘密保持義務は、所属する組織の業務についてであり、退職後においてまでその制約を受けるものではない。

① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

Ⅱ－２ 技術士や技術者の継続的な資質向上のための取組をCPD (Continuing Professional Development) と呼ぶが、次の (ア) ～ (エ) の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

(ア) 技術者はCPDへの取組を記録し、その内容について証明可能な状態にしておく必要があるとされるので、記録や内容の証明がないものは実施の事実があったとしてもCPDとして有効と認められない場合がある。

(イ) 技術士は常にCPDによって、業務に関する知識及び技能の水準を向上させる努力をすることが求められている。

(ウ) 技術提供サービスを行うコンサルティング企業に勤務し、日常の業務として自身の技術分野に相当する業務を遂行しているのであれば、それ自体がCPDの要件をすべて満たしている。

(エ) CPDへの適切な取組を促すため、それぞれの学協会は積極的な支援を行うとともに、質や量のチェックシステムを導入して、資格継続に制約を課している場合がある。

	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	×	○
②	×	○	○	×
③	○	○	×	○
④	○	○	×	×
⑤	○	×	○	○

Ⅱ－３ 現在，多くの技術系の団体や組織が倫理の重要性を認識することで，倫理綱領・倫理規程・行動規範等を作成し，それに準拠した行動をとることを成員に求めている。行動に関する次の（ア）～（オ）の記述について，現代におけるそうした技術系団体，組織の倫理綱領・倫理規程・行動規範等の多くに含まれるものは○，含まれないものは×として，最も適切な組合せはどれか。

（ア）職務遂行においては公衆の安全，健康，福利を最優先に考慮する。

（イ）事実及び専門家としての知識と良心に基づく判断をする。

（ウ）能力の継続的研鑽に努める。

（エ）社会・公衆に対する説明責任を果たす。

（オ）他者の知的成果，知的財産を尊重する。

	ア	イ	ウ	エ	オ
①	○	○	○	○	○
②	×	○	○	○	○
③	○	×	○	○	○
④	○	○	×	○	○
⑤	○	○	○	×	○

Ⅱ－４ 研究活動における不正行為は、研究活動とその成果発表の本質に反するものであるという意味において、科学そのものに対する背信行為であり、また、人々の科学への信頼を揺るがし、科学の発展を妨げるものであることから、研究費の多寡や出所の如何を問わず絶対に許されない。また、不正行為は、研究者の科学者としての存在意義を自ら否定するものであり、自己破壊につながるものでもある。

これらのことを個々の研究者はもとより、科学コミュニティや研究機関、競争的資金の配分機関は理解して、不正行為に対して厳しい姿勢で臨まなければならない。

「不正行為」に関する次の（ア）～（オ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

- （ア）故意又は研究者としてわきまえるべき基本的な注意義務を著しく怠ったことによる、投稿論文など発表された研究成果の中に示されたデータや調査結果等の捏造（ねつぞう）、改ざん及び他者の研究成果等の盗用を「特定不正行為」という。
- （イ）特定不正行為が確認された研究活動に係る競争的資金等において、配分機関は、特定不正行為に関与したと認定された研究者及び研究機関に対し、事案に応じて、交付決定の取消し等を行い、また、当該競争的資金等の配分の一部又は全部の返還を求めることができる。
- （ウ）他の学術誌等に既発表又は投稿中の論文と本質的に同じ論文を投稿する二重投稿、論文著作者が適正に公表されない不適切なオーサーシップなどは、研究者倫理に反する行為として認識されているが、不正行為ではない。
- （エ）不正行為に対する対応は、研究者の倫理と社会的責任の問題として、その防止と併せ、まずは研究者自らの規律、及び科学コミュニティ、研究機関の自律に基づく自浄作用としてなされなければならない。
- （オ）研究機関において、研究者等に求められる倫理規範を修得等させるための研究倫理教育を実施することは、研究者倫理を向上させることになるが、不正行為を事前に防止し、公正な研究活動を推進する環境整備とはならない。

	ア	イ	ウ	エ	オ
①	○	○	○	○	×
②	○	○	×	○	×
③	○	×	○	×	○
④	×	○	×	○	×
⑤	○	×	○	×	×

Ⅱ-5 国土交通省は、横浜市のマンションに端を発した基礎ぐい工事の問題発生を受けて有識者による「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」を設置し、2015年12月に中間とりまとめ報告を公表した。その中で建築物の安全性、データ流用等の問題について、5つの論点と基本的な考え方を整理している。5つの論点とは、「安全・安心と信頼」「業界の風潮・風土、個人の意識」「責任体制」「設計と施工、その連携」「ハードウェア」である。再発防止策に関する次の(ア)～(オ)の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

- (ア) データ流用が判明した物件の安全性確認は迅速かつ確実に実施する必要がある。しかし、データ流用があったことのみをもって建築物の安全性に必ず問題があると断定することはできず、技術者はデータ流用の問題と安全性の問題を分けて考えることも必要である。国民の信頼回復のため、関係者は問題意識を共有し再発防止に取り組むことが重要である。
- (イ) データ流用を許容する業界の風潮、企業の風土、施工データによる施工状況の作成記録・確認・保管を軽視する個人の意識が変わることが必要である。企業経営者はコンプライアンスを重視し、現場におけるルールの遵守について啓発・周知することが重要である。
- (ウ) 建設工事の施工は、元請のもと重層化した下請構造においてなされるため、元請が統括的な役割を果たすことが重要であり、そのもとで下請が専門工事を適切に実施する体制を構築することが不可欠である。
- (エ) 基礎ぐい工事では設計者のみに高度な技術力と専門性が求められるため、施工者は実際の現場での地盤条件の確認よりも、設計者、工事監理者の考えを最優先に設計図に忠実な施工をすることが重要である。
- (オ) データ流用の背景には、現場で偶発的に生じる機器の不具合に原因があるため、再発防止を図るためには、エラーの芽を未然に摘むためのハードウェアの高度化やIT技術の活用が効果的であり、ヒューマンエラーを前提にしたルール等の策定は必要でない。

	ア	イ	ウ	エ	オ
①	○	○	○	○	×
②	○	×	○	×	×
③	×	○	○	×	○
④	○	○	○	×	×
⑤	×	○	×	○	○

Ⅱ－6 技術者の公衆※に対する説明責任に関する次の（ア）～（エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

※公衆とは、ここでは技術の利用者、技術の適用により影響を受ける人を意味する。

（ア）技術者が関わる建設物、製品などは不特定多数の公衆が使用するものである。公衆が良く知らされた上で同意し、技術者が説明責任を果たすためには日頃から信頼関係を持つことが重要である。

（イ）技術は、説明しても公衆にはわかりにくいものであり、一般に公衆はいくら説明しても技術者ほど理解できない。そのため公衆は専門家である技術者の説明を必要としている。

（ウ）技術者は時として守秘義務と説明責任のはざまにおかれることがあり、守秘義務を果たしつつ説明責任を果たすことが求められる。

（エ）技術者が行う「情報開示」は、公衆の「知る権利」に対するものであって、技術者が無理に説明を押し付けるものではない。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	○	○
②	×	×	○	○
③	○	○	×	○
④	○	○	×	×
⑤	○	×	×	○

Ⅱ－7 製造物責任法では、製造業者等が引き渡した製造物の欠陥により、他人の生命、身体又は財産を侵害したときは、これによって生じた損害を賠償する責任を、その製造業者等にも負わせることを定めている。この製造物責任法に関する次の（ア）～（エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

（ア）この法律において「製造業者等」とは、業として製造物を製造、加工、輸入した者を指す。しかしながらOEM（相手先ブランドによる製品の製造）先の販売者のように、あたかも製造業者であるかのように見える形で会社名やブランド名を表示した者は「製造業者等」とは見なされない。

（イ）この法律において「製造物」とは有体物を指し、電気などの無形のエネルギー、コンピュータ・プログラムなどのソフトウェア、機械の修理などのサービスは該当しない。

（ウ）土地、建物等の不動産は本法律における「製造物」に該当しない。

（エ）製造又は加工されたものが「製造物」であり、未加工の農林水産物や、採掘されたままの鉱物は該当しない。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	○	×
②	○	○	×	○
③	○	×	○	○
④	○	○	○	○
⑤	×	○	○	○

Ⅱ－8 ISO31000「リスクマネジメントー原則及び指針」は、2009年11月にリスクマネジメント手法のガイドラインとして発行された。さらに、このISO31000をもとに技術的内容及び構成を変更することなく日本工業規格JIS Q 31010:2012が2012年4月に発行された。

この規格は、リスクの運用管理のためのプロセスを組織の全体的な統治、戦略及び計画策定、運用管理、報告プロセス、方針、価値観並びに文化の中に統合することを目的とした枠組みを、組織が構築、実践及び継続的に改善することを推奨している。

これらの中で、リスクの定義は下記となり、2002年版のISO/IEC Guide 73の定義「事象の発生確率と事象の結果の組合せ」から大きく改訂された。

リスク：諸目的に対する不確かさの影響

注記1 影響とは、期待されていることから良い方向・悪い方向へ逸脱すること

注記2 諸目的とは、例えば、財務、安全衛生、環境、戦略、プロジェクト、製品、プロセスなど様々な到達目標、様々なレベルで規定される

注記3 不確かさとは、事象やその結果、その起こり易さに関する情報、理解、知識などがたとえ一部でも欠けている状態である

注記4 リスクは事象（周辺環境の変化を含む）の結果とその発生の起こり易さとの組合せによって表現されることが多い

JIS Q 0073:2010(ISO Guide 73:2009)より引用

この定義から、次のうち、リスクに関連する事柄として最も不適切なものはどれか。

- ① ある事象を原因とする結果は、ある目的に対して好ましい影響又は好ましくない影響を与える場合があり、その両者を定義に含めている。
- ② 組織の目的が明確に設定されなければ組織にとってのリスクが特定できない。
- ③ ある組織には既知でリスクではないものが、他の組織には不確かでありリスクとなる場合がある。これは、本質的に不確かなものがある一方で、勉強不足や調査不足などにより情報や理解が欠けていることでも不確かさの影響が生まれ、リスクとなる可能性があるという意味である。
- ④ 2002年版の定義「事象の発生確率と事象の結果の組合せ」は、新しい定義から矛盾するので適用できない。
- ⑤ 広い範囲を定義しているので、各組織の方針、価値観及び文化を踏まえて独自に活用してよい。



Ⅱ－9 技術者倫理と法との関わりに関する次の（ア）～（エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

（ア）技術者倫理では、法を守ることは当然のこととされているが、技術者のような専門職、専門的知識を持つ者には、それに加えて高い倫理観が必要である。たとえ法による規制がない場合でも、公衆に対する危険を察知したならば、それに対応する責務が技術者にはある。

（イ）技術者倫理では、法を守ることは当然のこととされているが、技術者は、それに加えて、法の網の目をくぐってコスト削減することも考えなければならない。それによって安全性を犠牲にすることになったとしても、法には反しておらず、問題はない。

（ウ）技術者倫理では、法を守ることは当然のこととされているが、法に不合理な点があると信じれば、法の専門家などによく相談し、積極的に法の改定について意見を述べていく必要が生じる場合もありうる。

（エ）社内で法令違反があるときには、発覚して公になることは社のダメージになるので、「やったことより見つかることの方が問題である」という考えを社内で共有し、今後の再発防止に努めることが肝要である。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	×	×	×
②	○	×	○	○
③	×	×	○	×
④	○	○	○	×
⑤	○	×	○	×

II-10 近年、国内外で国民経済の一翼を担う産業（自動車、建設、電機等）の名門企業における不正や不祥事が相次いで発覚し、健全な社会経済の発展や消費者の生命、身体、財産、その他の利益の保護に深刻な影響を及ぼしており、社会的に重要な問題として浮上している。

組織に所属してその技術の根幹を把握する技術者にとって、組織のための守秘義務と公益のための説明責任とは本来は両立できる規範である筈だが、上述の事例を鑑みると相反する状況に遭遇することを否定できない環境下にある。この際に、技術者が行える倫理的行動の選択肢の1つとして、「公益通報」が挙げられる。

「公益通報」に係る法令に「公益通報者保護法」があり、その立法の目的を表す第一条に関する次の記述の、に入る語句の組合せのうち、最も適切なものはどれか。

公益通報者保護法（平成十六年六月十八日法律第百二十二号）

最終改正：平成二五年六月二八日法律第七〇号

（目的）

第一条 この法律は、アをしたことを理由とする公益通報者のイの無効等並びに公益通報に関し事業者及び行政機関がとるべき措置を定めることにより、公益通報者の保護を図るとともに、国民の生命、身体、財産その他の利益の保護にかかわるウを図り、もって国民生活の安定及び社会経済のエに資することを目的とする。

	ア	イ	ウ	エ
①	公益通報	訓戒	法規制の順守	持続的な成長
②	内部通報	訓戒	法令の規定の遵守	健全な発展
③	公益通報	訓戒	法令の規定の遵守	持続的な成長
④	内部通報	解雇	法規制の順守	持続的な成長
⑤	公益通報	解雇	法令の規定の遵守	健全な発展

Ⅱ-11 知的財産制度に関する次の（ア）～（エ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

（ア）知的財産基本法では、知的財産権とは「特許権、実用新案権、育成者権、意匠権、著作権、商標権その他の知的財産に関して法令により定められた権利又は法律上保護される利益に係る権利をいう」とされている。

（イ）特許法によれば、特許を受けるための要件の1つとして同法に定める発明であることが求められる。同法によれば発明とは「自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう」とされている。

（ウ）実用新案法によれば、同法に定める「考案」であることが求められる。同法では考案について「自然法則を利用した技術的思想の創作」と定められており、特許法上の「発明」と異なり高度であることは要求されていない。

（エ）人為的な取り決め、暗号作成方法、計算方法などは特許法上の発明に該当しないから、特許を受けることはできないが、プログラムの特許は認められている。この場合でも「自然法則を利用した技術思想の創作」であることが求められ、「プログラムリスト」として特許請求された場合は情報の単なる提示に当たり発明に該当しない。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	○	×
②	○	×	×	○
③	○	×	×	×
④	○	○	○	○
⑤	×	○	○	×

Ⅱ-12 エンジニアであるA氏は、建設会社であるB社のコンサルタントを務めているが、このところB社はその廃棄物処理慣行に関して地方紙で叩かれている。しかしこの非難の源には、市民側に誤解があり、また論争を喚起するストーリーをその地方紙が切望している事情があることを知ったA氏は、その新聞の社説欄で紹介される可能性のある記事を書いて投稿したいと考えている。次のうち、コンサルタントとしてのA氏の倫理的責務を表現しているものとして、最も適切なものはどれか。

- ① A氏はB社の関係者なので、B社のために地方紙に投稿する行動は控えるのがA氏の倫理的責務である。
- ② A氏はB社の関係者なので、B社のために地方紙に投稿する行動を起こすのがA氏の倫理的責務である。
- ③ A氏は自分では書かずに学協会の有識者に依頼して、データを見てもらい、その有識者に投稿記事を書いてもらうべきである。
- ④ A氏は自分では書かずにB社の広報担当者に依頼して、データを見てもらい、その広報担当者に投稿記事を書いてもらうべきである。
- ⑤ A氏による投稿記事は、B社による廃棄物処理慣行に関して客観的で真実を告げているだけでなく、A氏がB社と結んでいる関係を読者に開示しなければならない。

Ⅱ-13 情報通信技術が発達した社会においては、企業や組織が適切な情報セキュリティ対策をとることは当然の責務である。情報セキュリティマネジメントとは、組織が情報を適切に管理し、機密を守るための包括的枠組みを示すもので、情報資産を扱う際の基本方針やそれに基づいた具体的な計画などトータルなリスクマネジメント体系を示すものである。情報セキュリティに関する次の（ア）～（オ）の記述について、正しいものは○、誤っているものは×として、最も適切な組合せはどれか。

（ア）情報セキュリティマネジメントでは、組織が保護すべき情報資産について、情報の機密性、完全性、可用性を維持することが求められている。

（イ）情報の可用性とは、保有する情報が正確であり、情報が破壊、改ざん又は消去されていない状態を確保することである。

（ウ）情報セキュリティポリシーとは、情報管理に関して組織が規定する組織の方針や行動指針をまとめたものであり、PDCA（計画、実施、評価、見直し）のサイクルを止めることなく実施し、ネットワーク等の情報セキュリティ監査や日常のモニタリング等で有効性を確認することが必要である。

（エ）情報セキュリティは人の問題でもあり、組織幹部を含めた全員にセキュリティ教育を実施して遵守を徹底させることが重要であり、浸透具合をチェックすることも必要である。

（オ）情報セキュリティに関わる事故やトラブルが発生した場合には、あらかじめ記載されている対応方法に則して、適切かつ迅速な初動処理を行い、事故の分析、復旧作業、再発防止策を実施する。必要な項目があれば、セキュリティポリシーの改訂や見直しを行う。

	ア	イ	ウ	エ	オ
①	×	○	○	×	○
②	×	×	○	○	×
③	○	○	×	○	×
④	○	×	○	○	○
⑤	○	○	×	○	○

Ⅱ-14 従来の大量生産，大量消費，大量廃棄の社会構造システムが，廃棄物処分場の枯渇，不法投棄などの社会問題を引き起こし，環境への負荷を招いた反省から，天然資源の消費を抑制し環境への負荷の低い循環型社会への転換を目指し廃棄物・リサイクルに関する法律が整備されている。この廃棄物・リサイクルに関する法律についての次の（ア）～（エ）の記述について，正しいものは○，誤っているものは×として，最も適切な組合せはどれか。

（ア）循環型社会への転換の基本的枠組みを定めたものが「循環型社会形成推進基本法」であり，さらに各製品等の特徴を踏まえ，容器包装，家電製品，食品，建設資材等に関して，循環型社会に資する法律が制定されている。

（イ）廃棄物の排出抑制，適正な循環的利用，適正処分を目指し，廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）が制定されている。この法律では廃棄物を一般廃棄物と産業廃棄物に分け，産業廃棄物については排出する事業者が自らの責任において適正に処理しなければならないことが定められている。

（ウ）廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）では，事業者はその排出する産業廃棄物を処分するに当たり，第三者に処理を委託する場合には，最終処分までの適正な処理が実施されるための必要な措置に努めることが求められ，排出時から最終処分までの一貫した把握・管理ができるよう産業廃棄物管理票（マニフェスト）制度が整備されている。

（エ）特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）では対象機器として，ユニット型エアコンディショナー，テレビ，電気冷蔵庫及び電気冷凍庫，洗濯機及び衣類乾燥機が定められ，消費者は収集・再商品化に必要な費用を支払い適正な引き渡しを小売業者に行い，小売業者は引き取りを求められた対象機器を引き取る義務とそれらを指定引き取り場所に引き渡す義務が定められている。

	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	○	×
②	○	○	×	○
③	○	×	○	○
④	×	○	○	○
⑤	○	○	○	○

Ⅱ-15 不当表示や不当景品から一般消費者の利益を保護するための法律が「不当景品類及び不当表示防止法（以下、「景品表示法」という。）」である。景品表示法では、商品やサービスの品質、規格などの内容について、実際のものや事実に相違して競争事業者のものより著しく優良であると一般消費者に誤認される表示を「優良誤認表示」として禁止している。このため消費者庁は、商品・サービスの効果や性能に「優良誤認表示」の疑いがある場合、その事業者に表示の裏付けとなる「合理的な根拠」を示す資料の提出を求めることができる。当該資料が提出されない場合、当該表示は不当表示とみなされる。この「不実証広告規制」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

① 「合理的な根拠」の判断基準の基本的な考え方として、商品・サービスの効果、性能の著しい優良性を示す表示は一般消費者に対して強い訴求力を有し、顧客誘引効果が高いものであることから、そのような表示を行う事業者は当該表示内容を裏付ける合理的な根拠をあらかじめ有しているべきである、としている。この観点から、「提出資料」が当該表示の裏付けとなる合理的な根拠を示すものであると認められるためには、次の2つの要件を満たす必要がある。

(i) 提出資料が客観的に実証された内容のものであること

(ii) 表示された効果、性能と提出資料によって実証された内容が適切に対応していること

② 客観的に実証された内容のものとは、原則として、「試験・調査によって得られた結果」又は「専門家、専門家団体若しくは専門機関の見解又は学術文献」のいずれかに該当するものである。

③ 当該商品・サービス又は表示された効果、性能に関連する分野を専門として実務、研究、調査等を行う「専門家、専門家団体又は専門機関（以下、「専門家等」という。）による見解又は学術文献」を表示の裏付けとなる根拠として提出する場合、

(ア) その見解又は学術文献は、次のいずれかであれば客観的に実証されたものと認められる。

(i) 専門家等が、専門的知見に基づいて当該商品・サービスの表示された効果、性能について客観的に評価した見解又は学術文献であって、当該専門分野において一般的に認められているもの

(ii) 専門家等が、当該商品・サービスとは関わりなく、表示された効果、性能について客観的に評価した見解又は学術文献であって、当該専門分野において一般的に認められているもの

(イ) 特定の専門家等による特異な見解である場合、又は画期的な効果、性能等、新しい分野であって専門家等が存在しない場合等、当該商品・サービス又は表示された効果、性能に関連する専門分野において一般的には認められていない場合には、その専門家等の見解又は学術文献は客観的に実証されたものと認められる。したがって、この場合に事業者は、試験・調査によって表示された効果、性能を客観的に実証する必要はない。

- ④ 生薬の効果など、試験・調査によっては表示された効果、性能を客観的に実証することは困難であるが、古来からの言い伝え等、長期に亘る多数の人々の経験則によって効果、性能の存在が一般的に認められているものがあるが、このような経験則を表示の裏付けとなる根拠として提出する場合においても、専門家等の見解又は学術文献によってその存在が確認されている必要がある。
- ⑤ 「提出資料」が表示の裏付けとなる合理的な根拠を示すものであると認められるためには、それ自体として客観的に実証された内容のものであることに加え、表示された効果、性能が提出資料によって実証された内容と適切に対応していなければならない。