

【問題 1】「2006（平成 18）年 8 月 11 日の厚生労働省労働基準局長通達（基発第 0811002 号）」では、「繊維状を呈しているアクチノライト、アモサイト、**A**、クリソタイル、クロシドライト及びブトレモライト」（以下「クリソタイル等」）の 6 種類の鉱物の総称を石綿（アスベスト）と呼んでいる。選択肢①、②、③、④は、**A**に入る名称を示したものである。これらのうち適切なものを選びなさい。

選択肢	名 称
①	バーミキュライト
②	アンソフィライト
③	パーライト
④	リヒテライト

（回答 1） : ②

【問題 2】ア、イ、ウ、エは、リスク・コミュニケーションについての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. リスクの影響を受ける関係者（建築物占有者、周辺住民など）が推薦する専門家の関与が、リスクの円滑な管理に望ましいとされている。
- イ. 市民団体や地域住民が不安を感じているリスクの質や程度について地方公共団体や企業が説明する際に、適切な例を挙げて比較して説明することが有効であり、例が不適切な場合は対立を深めてしまう。
- ウ. 「受け入れられやすいリスク比較」としては、「何もしない場合と何かした場合との比較」（例：排気ガス設備を設置した場合と設置しなかった場合のリスクの比較）などが挙げられる。
- エ. 飛散事故後の初期対応として飛散事故対象者に小児が含まれている場合には、臨床検査技師を伴ったカウンセリングを早急を実施するとともに、石綿に詳しい医師に連絡を取り、早急に健康相談会を開催する。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	○	○
②	○	×	○	○
③	○	○	×	○
④	○	○	○	×

（回答 2） : ④

【問題3】ア、イ、ウは、石綿についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア．石綿は海外から輸入もされたが、大半は国内の蛇紋岩を多く含む地域の周辺で産出され、石綿製品として加工し国内流通した。
- イ．石綿製品は、その有害性から除去・廃棄処理が進んでいる。現在も残存するものの70%以上は、化学的安定性、電氣的絶縁性、耐熱性などのメリットから多く使用された石綿付金網などの、化学工業分野の生産設備である。
- ウ．石綿含有建材は、1975（昭和 50）年に、石綿含有率5重量パーセントを超える製品の製造が禁止されたが、それ以下の石綿含有製品は継続して製造され続けた。

記述 選択肢	ア	イ	ウ
①	×	○	○
②	○	×	×
③	×	×	○
④	×	×	×

(回答3) : ④

【問題4】ア、イ、ウは、石綿含有建材が製造販売禁止となった理由についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

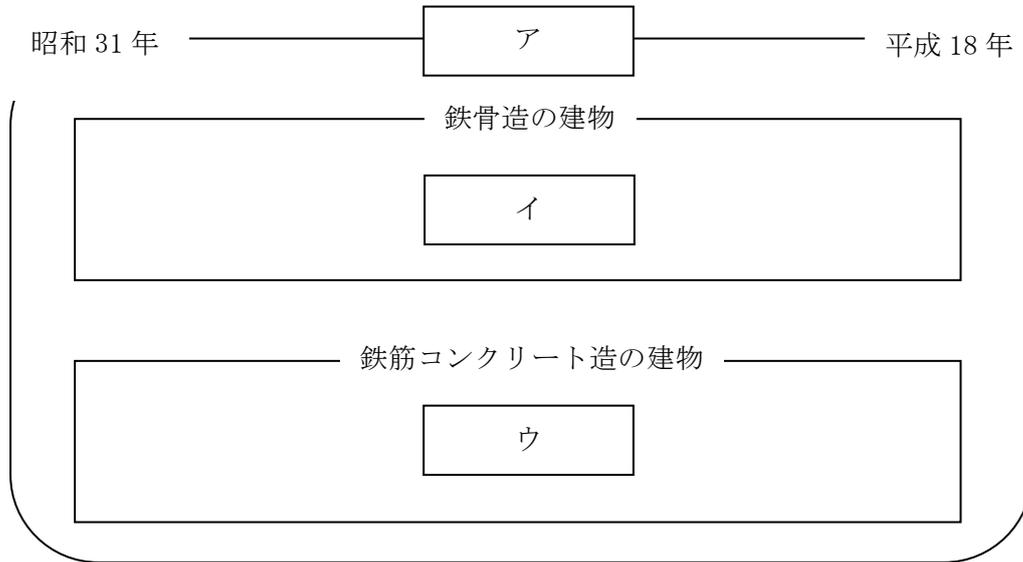
- ア．石綿鉱山の資源枯渇による原料コストの高騰
- イ．労働者の健康障害の防止
- ウ．社会学的知見の進展

記述 選択肢	ア	イ	ウ
①	○	○	×
②	×	○	○
③	×	○	×
④	×	×	×

(回答4) : ③

【問題 5】 下表は調査の対象となる建築物の構造別の対象建物全体像を示している。

ア、イ、ウの各空欄に入る建物棟数の組合せとして正しいものを、選択肢①、②、③、④の中から選びなさい。



記述 選択肢	ア	イ	ウ
①	230万棟	115万棟	115万棟
②	250万棟	130万棟	120万棟
③	280万棟	140万棟	140万棟
④	330万棟	180万棟	250万棟

(回答 5) : ③

【問題6】ア、イ、ウ、エは、石綿含有建材からの飛散についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 吹付け石綿の天井からの石綿飛散は、ものを当てたり、衝撃を与えたりする行為では数十 f/L であるのに対して、ほうき等でこする行為をした場合には、数千 f/L と二桁大きくなることが報告されている。
- イ. 吹付け石綿天井建材の 20 分間の除去作業後に、元どおりの石綿濃度になる時間は、乾燥状態の除去では 30 時間、飛散防止抑制剤使用では 10 時間という報告があり、石綿の沈降には時間がかかることが示されている。
- ウ. 石綿除去工事で、除去時の石綿飛散に比べて清掃時の石綿飛散の濃度は 1/10 程度になることが報告されている。
- エ. 床に堆積した石綿は、人が歩くことにより再飛散することが報告されている。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	○	○
②	×	×	○	○
③	○	○	×	○
④	○	○	○	×

(回答6) : ③

【問題7】ア、イ、ウ、エは、様々な環境での石綿濃度についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア．国内の一般大気中の石綿濃度測定では、1～3 f/Lの範囲の値が多く得られている。
- イ．吹付け石綿除去における飛散事故のあった文京区の例では、15m離れた場所でも1 f/mLを超える石綿濃度が報告されている。
- ウ．石綿含有建材の切断、加工、掃除作業時の石綿濃度は、数 f/mL～数百 f/Lであることが報告されている。
- エ．家族ばく露に関する濃度測定の結果によれば、飛散防止剤を散布した石綿除去作業でのばく露に対し、洗濯作業時のばく露濃度は1/100程度であった。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	○	×
②	×	×	○	○
③	○	○	×	○
④	○	×	○	×

(回答7) : ①

【問題 8】下記の表は、不燃材料、準不燃材料、難燃材料の要求性能を示したものである。また選択肢①、②、③、④は、表中ア、イ、ウの要求時間の組合せを示している。組合せとして正しいものを選びなさい。

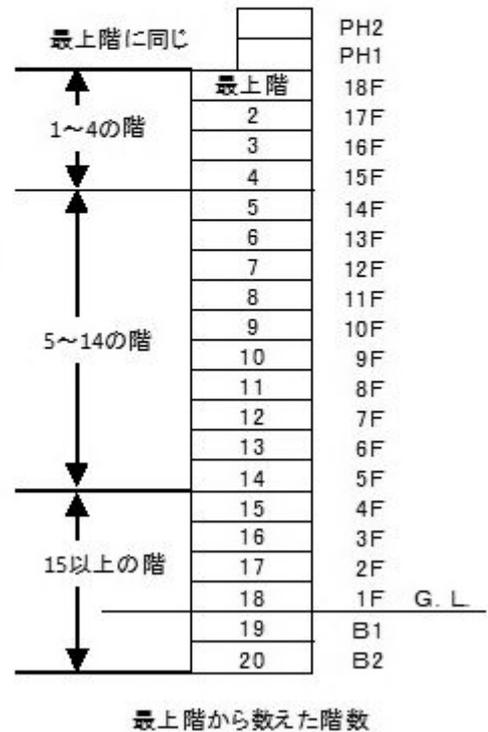
防火材料	仕様で規定されたもの	要求時間	用途、要求性能など
不燃材料 (法 2 条 9 号)	鉄、コンクリート、 ガラス、モルタルなど (平 12 建告 1400)	(ア) 分間	①燃焼しないこと ②防火上有害な変形、 溶融、亀裂、その 他の損傷を生じな いこと ③避難上有害な煙、 又はガスを生じ ないこと
準不燃材料 (令 1 条 5 号)	15mm 以上木毛セメント板、 9 mm 以上石膏ボードなど (平 12 建告 1401)	(イ) 分間	
難燃材料 (令 1 条 6 号)	5. 5mm 以上難燃合板、 7 mm 以上石膏ボード (平 12 建告 1402)	(ウ) 分間	

記述 選択肢	ア	イ	ウ
①	1 5	1 0	5
②	2 0	1 0	5
③	3 0	1 5	5
④	3 0	2 0	5

(回答 8) : ②

【問題9】下表は、建築物の階数と、建築物の部分の階別の要求耐火性能を示したものである。選択肢①、②、③、④は、表中のア、イ、ウ、エ、オの部位の組合せを示している。組合せとして正しいものを選びなさい。

オ	エ	ウ	イ	ア	壁		建築物の部分 建築物の階数
					外壁 (注1)	間仕切壁 (注1)	
30分間	30分間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	最上階および最上階から数えた階数が2以上で4以内の階
		2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	最上階から数えた階数が5以上で14以内の階
		3時間	2時間	3時間	2時間	2時間	最上階から数えた階数が15以上の階



記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ	オ
①	柱	はり	床	屋根	階段
②	床	柱	はり	階段	屋根
③	柱	床	はり	屋根	階段
④	はり	柱	床	階段	屋根

(回答9) : ③

【問題10】建築物の構造の種類によって、石綿含有建材の使用目的・場所は大きく異なる。

下記のア、イ、ウ、エは、鉄筋コンクリート造と鉄骨造の施工の違いや石綿含有建材の使用について述べたものである。選択肢①、②、③、④は、ア、イ、ウ、エの記述が、どちらの構造に関するものかを示した組合せである。組合せとして正しいものを選びなさい。

ア 外壁・はり・スラブ・間仕切壁が一体施工となり、床の外周部や廻りなどに隙間（層間など）は発生しない。

イ 主要構造部である壁、柱、床、はり、屋根などへの耐火被覆が必要である。

ウ 床コンクリートを打設したのち、外壁や防火区画の間仕切りを建て込むのが一般的である。

エ 建築基準法の防火・耐火規制などの法的規制よりも、設計者の設計思想や施主の要求品質によって、石綿含有吹付け材や他の石綿含有建材が使用されていることが多い。

記述 選択肢	鉄筋コンクリート造		鉄骨造	
	①	ア	イ	ウ
②	ア	エ	イ	ウ
③	イ	エ	ア	ウ
④	イ	ウ	ア	エ

(回答10) : ②

【問題 1 1】ア、イ、ウ、エは防火区画に関する記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 防火区画に接する外壁は、接する部分を含み 60cm 以上の部分を耐火構造または準耐火構造としなければならない。
- イ. 電気設備のケーブルが上下階や壁を貫通する場合の区画貫通処理に、ケイ酸カルシウム板一種を使用することが多い。
- ウ. 同じ建築物の中に、用途や管理形態が異なるものが存在する場合（例えば複数のテナントが入るデパートと店舗・飲食店など）には、用途や管理形態の異なる部分を区画しなければならない。
- エ. 階段や吹抜け、エレベーターのシャフトやパイプシャフトのように縦方向に抜けた部分は、煙突効果によって有害な煙や火災の熱を容易に上階に伝えてしまう。法令により、2層以上の堅穴には、堅穴区画が必要となる。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	×	○
②	×	×	○	○
③	×	×	×	○
④	×	×	○	×

(回答 1 1) : ④

【問題 1 2】耐火構造の認定番号は「FP060NP-9164」のように表記される。「FP」(fireproof)は耐火の意味で、「060」は1時間耐火、「NP」は間仕切壁を表している。下表横軸には間仕切り壁以外の建物部位を表す英語表記を示している。また選択肢①、②、③、④は各々の英語表記が意味する部位名称の組合せである。組合せとして正しいものを選びなさい。

部位名称 英語表記 選択肢	BM	CN	FL
①	柱	はり	外壁
②	はり	柱	外壁
③	はり	柱	床
④	柱	はり	床

(回答 1 2) : ③

【問題 1 3】 選択肢①、②、③、④は、石綿含有バーミキュライトについての記述である。これらのうち不適切なものを選びなさい。

(選択肢)

- ①石綿含有吹付けバーミキュライトは軽量骨材吹付けの一種である。軽量骨材は断熱、吸音、不燃に優れているため、セメントなどを結合材として吹き付けて施工する。
- ②人工軽量骨材であるバーミキュライトは、一般的にはバーミキュライト（雲母状を呈している含水ケイ酸塩鉱物）を高温（800～1,200℃）で焼成し、膨張（5～20倍）させたものである。
- ③吹付けバーミキュライトには、不純物として石綿を含有するケースと、他の吹付け材と同様に剥落を防止するため繋ぎ材として添加されているケースがある。
- ④アメリカモンタナ州リビー鉱山(1990年に操業停止)産バーミキュライトは、クリソタイルに近いウィンチャイト、リヒテライトという角閃石系の繊維状鉱物を含有しており、健康障害が報告されている。

(回答 1 3) : ④

【問題 1 4】 以下に示す建築図面調査に関する記述のうち、ア、イ、ウ、エ、の各空欄に入る用語の組合せとして正しいものを、選択肢①、②、③、④の中から選びなさい。

建築図面から石綿含有建材の記載を効率的に見つけるための二つの方法を紹介する。

一つの方法は ア の イ に着目する方法、もう一つは ウ など設計者の エ に着目する方法である。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	建築基準法	推奨値	建築基準法	防火規制
②	断熱や結露防止、吸音	防火規制	建築基準法	防火規制
③	建築基準法	防火規制	断熱や結露防止、吸音	設計思想
④	建築基準法	推奨値	断熱や結露防止、吸音	設計思想

(回答 1 4) : ③

【問題 1 5】 選択肢①、②、③、④は、**建築物の主要構造部**についての記述である。これらのうち**不適切なもの**を選びなさい。

(選択肢)

- ①主要構造部の「構造上重要な」とは防火上の観点を意味する。
- ②建築物の構造上重要でない間仕切り、間柱、付け柱は主要構造部に含まない。
- ③基礎は主要構造部に含まれない。
- ④主要構造部とは構造耐力、一般構造などの構造工学的な壁、柱、床、はり、屋根、階段をいう。

(回答 1 5) : ④

【問題 1 6】 ア、イ、ウ、エは、**石綿含有吹付けロックウール**についての記述である。

選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切 (○) であるか、不適切 (×) であるかを示したものである。**組合せとして正しいもの**を選びなさい。

- ア. 半乾式吹付けは半湿式吹付けとも呼ばれる。
- イ. 半乾式吹付けが普及した 1980 年代後半以降は、石綿を含有している半乾式吹付け工事は原則的には存在しない。
- ウ. 湿式吹付け工法の主要基材はロックウールであるが、材料メーカーによっては、パーライト、バーミキュライトなども添加していた。
- エ. 湿式吹付け工事では、1990 (平成 2) 年ごろまで石綿を添加していたことが確認されている。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	×	×
②	○	×	○	×
③	○	○	×	○
④	○	○	○	○

(回答 1 6) : ④

【問題17】ア、イ、ウ、エは、**建築図面を用いた調査**についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。**組合せとして正しいもの**を選びなさい。

- ア. 石綿含有建材の使用状況調査に最も利用されるのは建築確認図である。
- イ. 建築確認図には詳細部分が記載されていないことが多い。
- ウ. 建築確認図と施工図の両方を用いて調査することが望ましい。
- エ. 建築確認図から現地で確認すべき事項を抽出するのは竣工図を用いる場合よりも**困難**であり、経験と知識が必要である。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	×	○	×
②	○	×	○	○
③	○	○	○	○
④	×	○	×	○

(回答17) : ③

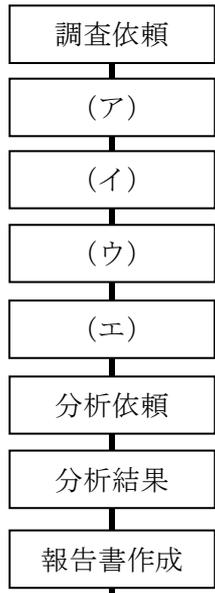
【問題18】下の表は現地調査に関わる主な項目と内容を示したものである。選択肢①、②、③、④は、表中の空欄 ア、イ、ウ、エ に当てはまる語句の組合せを示している。組合せとして正しいものを選びなさい。

調査種別	建築物調査	改修の事前調査	解体の事前調査
調査者	調査者	調査者および石綿作業主任者、工事関係者合同	調査者および石綿作業主任者、工事関係者合同
目的	(ア)	労働者保護や周囲への飛散防止	労働者保護や周囲への飛散防止
対象部屋	(イ)	対象部屋および隣室、上下階	全館全部屋
石綿レベル	(ウ)	1・2・3	1・2・3
調査手法	目視・採取	目視・採取	目視・採取
非破壊調査かどうか	(エ)	許可された部位の破壊調査を伴う	破壊調査まで行う
高所・有毒ガスなどの危険区域	原則として調査しない	可能な限り調査する	可能な限り調査する
最重点項目	調査漏れのない石綿含有建材の有無の判定	調査漏れのない石綿含有建材の有無の判定	調査漏れのない石綿含有建材の有無の判定
主な装備	通常の装備	通常の装備に加えて、ファイバースコープなど	通常の装備に加えて、パール、スモークテスターなど
成果物	石綿含有建材の有無の調査結果 維持管理のアドバイス	石綿含有建材の有無の調査結果 改修工事の施工計画	石綿含有建材の有無の調査結果 解体工事の施工計画

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	適正な維持管理	全館全部屋	1・2・3	労働者保護や周囲への飛散防止
②	労働者保護や周囲への飛散防止	対象部屋および隣室、上下階	1および2	許可された部位の破壊調査を伴う
③	適正な維持管理	全館全部屋	1および2	基本は非破壊調査
④	労働者保護や周囲への飛散防止	対象部屋および隣室、上下階	1・2・3	破壊調査まで行う

(回答18) : ③

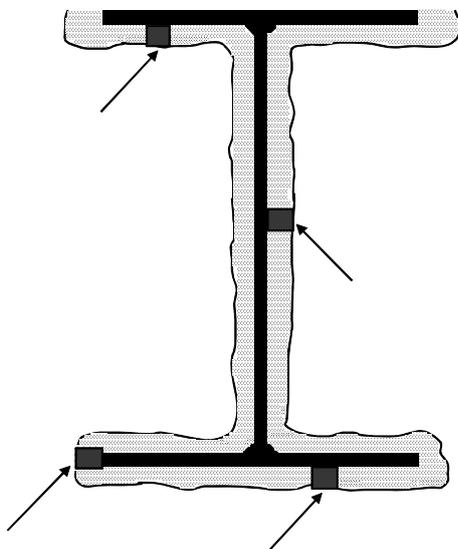
【問題 19】 下の図は現場調査の調査業務フローである。選択肢①、②、③、④は、フローの空欄ア、イ、ウ、エに入る語句の組合せを示している。組合せとして正しいものを選びなさい。



記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	事前調査	調査計画	現場調査	劣化判定
②	調査計画	事前調査	劣化判定	現場調査
③	現場調査	調査計画	事前調査	劣化判定
④	調査計画	事前準備	現場調査	劣化判定

(回答 19) : ④

【問題 20】下の図は鉄骨造の建物の吹付け材によって耐火被覆されたはりの断面を示している。このはりからアスベスト分析用の試料採取する箇所として、適切な箇所を①、②、③、④の中から選びなさい。



(回答 20) : ④

【問題 2 1】ア、イ、ウ、エは試料採取時の留意点に関する記述である。選択肢①、②、③、④はこれらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかの組合せを示している。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 採取対象建材がレベル 1 もありえるので、呼吸用保護具は R S-1 または R L-1 の取替え式防じんマスクを使用する。
- イ. 採取作業は正確性、迅速性を求められることから、快適な作業となるような服装、たとえば半袖シャツ、運動靴など軽装化に努めること。
- ウ. 試料採取時は出来るだけ粉じん濃度を少なくするために、屋内のドアをあけ、換気扇を作動させ空気の流通を図ること。
- エ. 次の調査ポイントへ移動する際、スレート屋根の上を真直ぐに歩いて渡ると近道だが、墜落のおそれがあるので地上に降りて迂回した。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	×	×	○
②	○	○	×	×
③	×	×	○	×
④	○	×	×	○

(回答 2 1) : ①

【問題 2 2】ア、イ、ウは劣化度判定についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかの組合せを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 全体の状態はよいが、漏水による局所的な劣化（一部劣化状態）が見受けられたので「やや劣化」と判断した。
- イ. 状態はよいが吹き放し工法（セメントスラリー掛けがしていない）なので「やや劣化」と判断した。
- ウ. 一部分自然脱落して、その破片が機器の上に落ちていたので「劣化」と判断した。

記述 選択肢	ア	イ	ウ
①	○	○	○
②	○	×	×
③	×	○	×
④	○	○	×

(回答 2 2) : ①

【問題 2 3】 選択肢ア、イ、ウ、エは、**試料採取量**に関する記述である。これらの記述のうち**不適切なもの**がいくつあるか選択肢より選びなさい。

- ア. 分析方法 JIS A 1481-1 では、工場出荷された建材製品の試料量として体積 1 cm³ 以上が必要である。
- イ. 分析方法 JIS A 1481-1 では、建築現場で混合された吹付け材などは試料量として体積 10cm³ 以上が必要である。
- ウ. 分析方法 JIS A 1481-2, -3 では、吹付け材、保温材のような柔らかい材料は 1 か所 10cm³ 程度で 3 か所から採取する。
- エ. 分析方法 JIS A 1481-2, -3 では、板状の比較的硬い材料は 1 か所 100cm² で 3 か所から採取する。

- ① 0
- ② 1つ
- ③ 2つ
- ④ 3つ

(回答 2 3) : ①

【問題 2 4】 下記の選択肢①、②、③、④は、**現地調査に関する留意事項**についての記述である。これらのうち**不適切なもの**を選びなさい。

(選択肢)

- ①採取した建材は、運搬中の変質を防ぐため、耐水性、耐薬品性、耐熱性の高いガラスサンプルビンに入れて輸送する。
- ②採取した分析用の試料は、試料番号、部屋名、部位、建材製品名、採取年月日が正しく記載されているかどうか確認する。
- ③分析依頼の際には、分析精度の管理に対してその重要性を認識している機関に測定依頼する。
- ④現地調査個票では 1 室 1 枚とし、入路と窓の位置、採取箇所の位置を記入する。

(回答 2 4) : ①

【問題25】ア、イ、ウ、エは、**現地調査における建築物外観の観察**についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。**組合せとして正しいもの**を選びなさい。

- ア. 定礎の確認と記録は、建築物の竣工時期を把握する上で重要である。
- イ. 建築物と外周道路との関係、特に建築物の方位の確認は、建築物内部の石綿含有建材の使用状況の推定や、調査結果の記録時に重要である。
- ウ. 建築物の構造(S造であるのかR C造であるのかなど)、改修(増築含む)の形跡はあるのか、外壁の建材製品、あるいは外観形状の特徴なども重要な観察事項である。
- エ. 立会い者との待ち合わせ時間を決めていたとしても、時間的余裕をもって現地に到着し、現場の確認をしておく

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	×	×
②	×	○	○	×
③	○	×	×	○
④	○	○	○	○

(回答25) : ④

【問題26】ア、イ、ウ、エは、石綿の分析についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかの組合せを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 2014（平成26）年に制定された JIS A 1481-1、JIS A 1481-2 に2つの定性分析法が並立している。
- イ. 分析結果には分析機関によってばらつきが生じることがあり、調査者は分析結果を鵜呑みにせずに適正に評価する必要がある。
- ウ. X線回折法、偏光顕微鏡法、位相差・分散顕微鏡法、電子顕微鏡法などによる石綿分析方法はそれぞれ一長一短があり、調査者は特徴を理解して結果を評価する必要がある。
- エ. 石綿含有の基準値は高い値へと変わってきており、またトレモライトなどの3種類の石綿が分析対象とされなかった時期もあるため、過去の分析結果が現在では通用しない場合がある。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	×	○	×
②	○	○	○	×
③	○	○	×	○
④	×	×	○	○

(回答26) : ②

【問題 27】ア、イ、ウ、エは、JIS A 1481-1 における試料採取についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 分析に使用される試料の量は 1 回につき数ミリグラムであるが、採取対象の建材の均一性を考えて、全体を十分代表できる量を採取する必要がある。
- イ. ビニル床タイルや巾木のような接着剤を含むものは、接着剤も含めて採取する必要がある。
- ウ. 補修や改修により、アスベスト含有の建材が、外見が良く似ているアスベスト不含有の建材で置き換わってしまっている可能性も考慮する必要がある。
- エ. 同一建材として特定できないものは、混合して採取する。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	×	×
②	○	×	×	○
③	○	○	○	×
④	×	○	○	○

(回答 27) : ③

【問題 28】選択肢①、②、③、④は、アスベスティフォームについての記述である。これらのうち不適切なものを選びなさい。

(選択肢)

- ①アスベスティフォームとはアスベストに特有の形態的特徴で、高い抗張力および柔軟性をもつ鉱物の繊維形態の特殊なタイプである。
- ②クリソタイルはアスベスティフォームの蛇紋石である。
- ③アスベスティフォームは、繊維束になっている互いに平行な繊維として偏光顕微鏡で観察できる。
- ④アスベスティフォームは、5 μm を超える繊維について 3 : 1 以上のアスペクト比を持つ繊維である。

(回答 28) : ④

【問題29】ア、イ、ウ、エは、**建材製品の定性分析における顕微鏡分析**についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。**組合せとして正しいもの**を選びなさい。

- ア．偏光顕微鏡分析では粉砕した建材試料を観察し、繊維の形状及び複数の光学的特性（色・多色性、複屈折の大きさ、消光角、伸長の符号、分散色）を組み合わせて、アスベストの同定を行う。
- イ．位相差・分散顕微鏡分析では、粉砕した建材試料を観察し、繊維の形状と屈折率に由来する分散色の違いでアスベストの判定を行う。
- ウ．電子顕微鏡分析では高倍率で形態観察ができるので、繊維の性状のみでアスベストの同定を行うことができる。
- エ．肉眼及び実体顕微鏡による予備観察を実施してアスベスト繊維が確認された場合には偏光顕微鏡分析を実施する必要はない。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	×	×
②	×	○	○	×
③	○	×	×	○
④	○	○	○	○

(回答29) : ①

【問題 3 0】ア、イ、ウ、エは**建材製品中の石綿分析**に関する記述である。①、②、③、④はこれらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であることを示したものである。**組合せとして正しいもの**を選びなさい。

- ア. 基発第 188 号（平成 8 年 3 月 29 日：現在は廃止）は吹付け材を対象とした石綿分析手法であり、X線回折法のみで石綿含有量の測定が可能であった。
- イ. 2014（平成 26）年 3 月 28 日に新たに制定された建材製品中の石綿含有率測定方法は 3 部構成となり、定性分析手法として偏光顕微鏡法による判定方法（JIS A 1481-1）が追加された。
- ウ. 定性分析において建材製品中に石綿の含有が確認された場合には、必ず X 線回折法による定量分析を実施する。
- エ. JIS A 1481-2 において、X 線回折法で主成分がパーミキュライトと判定された場合、クリソタイル及びトモライトを対象に位相差分散顕微鏡法を用いて吹付けパーミキュライトの定性分析を実施する。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	×	○
②	○	×	○	×
③	×	○	×	×
④	×	○	×	○

（回答 3 0） : ③

【問題 3 1】選択肢①、②、③、④は**建築物石綿含有建材調査報告書**の作成についての記述である。これらのうち**不適切なもの**を選びなさい。

- ①石綿含有建材（レベル 1）の劣化度の判定は、調査者の技術と経験による正確性と公平性、普遍性が求められる重要な必須記入項目である。
- ②分析結果が調査者の目視推定と分析結果報告に乖離があった場合には分析機関に問い合わせ、原因を把握することが重要である。場合によっては現地再調査の実施も必要となる。
- ③調査者の分析に関する知識が不十分な場合、依頼者に対しての分析結果報告は分析機関の専門家に任せ、分析結果報告書の精査は行わない。
- ④調査者は石綿含有建材が使用されている建築物のアスベストによる健康リスクやリスクコミュニケーション等の知識が必要であり、公正中立の立場から依頼者の求めに応じて丁寧に説明することが重要である。

（回答 3 1） : ③

【問題32】ア、イ、ウ、エは現地総括表の「調査者からの今後の維持・管理のためのアドバイス」についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかの組合せを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 劣化度が「劣化」だったので、石綿濃度測定の実施の必要性や、部屋への立ち入りの注意喚起などについて記載した。
- イ. 劣化度が「やや劣化」だったので、石綿濃度測定はまだ必要ないが、損傷箇所の補修の際には、石綿が使われているので注意してくださいと記載した。
- ウ. 劣化度が「劣化なし」だったので、調査済みであり今後の定期的調査は不要ですと記載した。
- エ. 分析の結果、石綿を検出しなかったので、「調査者からの今後の維持・管理のためのアドバイス」の欄には該当せずを意味する「-」を記載した。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	○	×
②	○	×	○	○
③	○	×	×	×
④	○	×	○	×

(回答32) : ③

【問題 3 3】ア、イ、ウ、エは現地調査個票における「部屋ごとの記入」についての記述である。
 選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかの組合せを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア．部 屋 名：必ず記載する。階段が複数ある場合には北側階段、B階段などと固有の名称を記入する。配管保温材などを調査、採取した場合は、その調査した配管の名称を記入する。
- イ．部 位：試料採取を行った部位の、はり、柱などの建築一般呼称を記入する。
- ウ．厚 さ：吹付け材の厚さを確認できる場合は記載する。
- エ．目視・採取：採取したら採取に○印をつけ、目視に取り消し線を引く。目視のみの場合は採取に取り消し線を引く。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	○	×	○
②	○	○	×	○
③	○	×	○	×
④	×	×	○	×

(回答 3 3) : ④

【問題34】ア、イ、ウ、エは、現地調査総括表のうちの「**竖穴区画**」の欄（図の薄墨部分）に記入される**部位名称**である。選択肢①、②、③、④は、これらの部位名称が記入される対象部位（○）であるか、記入対象部位ではない（×）かを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

竖穴区画	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化度	分析結果	参照頁	備考
()	梁、柱…	(注2)	(注3)	目視・採取	(注4)	有無、種別、含有量	個数頁数	現場の特異性等
()				目視・採取				
()				目視・採取				
()				目視・採取				
()				目視・採取				

ア. 階段室

イ. エレベーター昇降路

ウ. パイプシャフト（各階層にスラブが無いシャフト）

エ. ピロティ

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	○	○	×
②	○	○	×	×
③	×	×	×	○
④	○	○	○	○

(回答34) : ①

【問題35】調査報告書では、立入調査が十分にできなかった箇所を記載しなければならない。選択肢①、②、③、④は、理由についての記述である。これらのうち**不適切なもの**を選びなさい。

(選択肢)

①調査者の見落としと区別するために記載する。

②将来の解体や改修工事の際の調査不十分の瑕疵責任発生防止のために記載する。

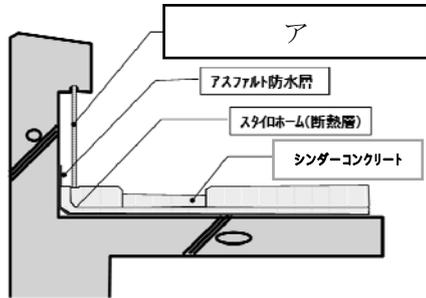
③未調査箇所の有無を周知し、後日の追加調査の必要性を引き継ぐために記載する。

④依頼者の都合等の個別事情については記載するが、安全上の一般的な事情は記載しない。

(回答35) : ④

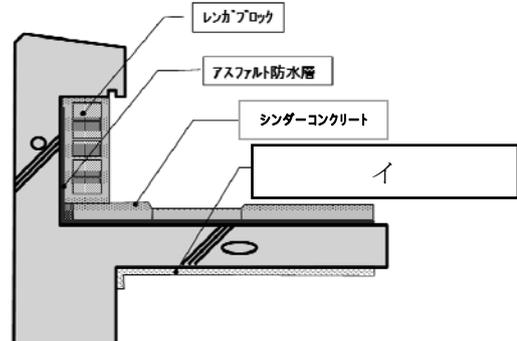
【問題36】ア、イ、ウは、石綿含有建材の使用されている部位の図である。選択肢①、②、③、④は、ア、イ、ウがレベル3建材の使用されている部位（○）か、他の建材が使用されている部位（×）かを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

(a) 屋上防水詳細図(外断熱)



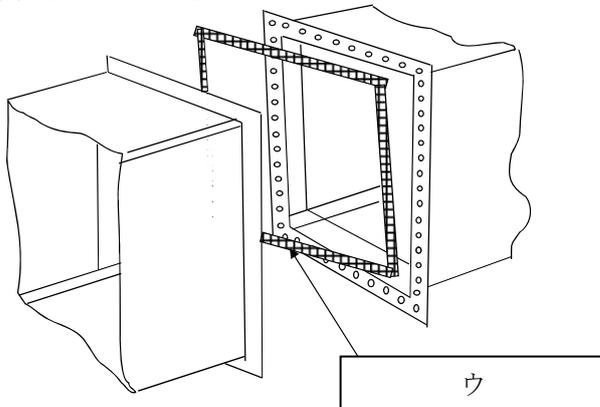
・断熱層(スタイロフォーム)が屋上スラブの外側にある。

(b) 屋上防水詳細図(内断熱)



・断熱層が屋上スラブの内側にある。

(c) 業務用ダクトフランジ部



記述 選択肢	ア	イ	ウ
①	○	○	×
②	○	○	○
③	○	×	○
④	×	○	○

(回答36) : ③

【問題 3 7】 下の表はレベル 3 の石綿含有建材の種類および製造時期を示すものである。表中の にあてはまるものを選択肢①、②、③、④の中から選びなさい。

- ①1980 年
- ②1987 年
- ③1999 年
- ④2004 年

種類 (施工部位)	建材の種類	製造時期
外装材 (外壁・軒天)	石綿含有窯業系サイディング	1960 ～ 2004
	石綿含有複合金属系サイディング	1975 ～ 1990
	石綿含有押出成形セメント板	1970 ～ 2004
	石綿含有ケイ酸カルシウム板第一種	1960 ～ 2004
	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952 ～ 2004
	石綿含有スレート波板・大波	1931 ～ 2004
	石綿含有スレート波板・小波	1918 ～ 2004
	石綿含有スレート波板・その他	1930 ～ 2004
屋根材	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	1961 ～ 2004
	石綿含有ルーフィング	1937 ～ <input type="text"/>
煙突材	石綿セメント円筒	1937 ～ 2004
設備配管	石綿セメント管	～ 1985
建築壁部材	石綿発泡体	1973 ～ 2001

(回答 3 7) : ②

【問題38】ア、イ、ウ、エは、石綿含有成形板についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかの組合せを示したものである。組合せとして正しいものを選びなさい。

- ア. 輸入された石綿の大半は成形板に使用され、中でもせっこうボードに使用されたものが最も多く、2004年までの製品に石綿が含有している可能性がある。
- イ. スレートボード、フレキシブル板、ケイ酸カルシウム板第1種、パルプセメント板、窯業系サイディングは2004年まで石綿含有製品が製造されていた。
- ウ. 煙突用石綿断熱材はレベル2だが、同じ煙突に使用されていても石綿セメント管はレベル3である。
- エ. スレート板、ケイ酸カルシウム板第1種、せっこうボード、窯業系サイディング、石綿発泡体はレベル3建材である。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	×	×	○	○
②	×	○	○	×
③	○	○	×	×
④	×	○	○	○

(回答38) : ④

【問題 3 9】下の表は 1991(平成 3)年に竣工した建築物の内部仕上表の一部である。選択肢①、②、③、④は、これらの仕上げ建材の中から石綿含有の可能性のあるレベル 3 建材を選んだものである。これらの中から石綿含有の可能性のあるレベル 3 建材を適切に選んでいるものを選びなさい。ただし塗料、接着剤等の付着物は除く。

(選択肢)

- ①ケイ酸カルシウム板、スレート板、ロックウール吹付け
- ②ビニル床タイル、スレート板、せっこうボード、岩綿吸音板
- ③ケイ酸カルシウム板、スレート板
- ④ビニル床タイル、ロックウール吹付け、岩綿吸音板

部屋名	床	壁	天井
トイレ	ビニル床タイル	磁器タイル	ケイ酸カルシウム板 9mm OP 仕上
休憩室	たたみ	せっこうボード 12.5mm ビニールクロス張仕上	岩綿吸音板
給湯室	ビニル床タイル	せっこうボード 12.5mm ビニールクロス張仕上	スレート板
機械室	コンクリート金鰻おさえ	コンクリート打放し 半湿式ロックウール吹付け 厚さ 40mm	コンクリート打放し 半湿式ロックウール吹付け 厚さ 40mm

(回答 3 9) : ③

【問題40】ア、イ、ウ、エは、現地調査の事前作業の一つである「**建築図面からの読み取り**」についての記述である。選択肢①、②、③、④は、これらの記述が適切（○）であるか、不適切（×）であるかの組合せを示したものである。**組合せとして正しいものを選びなさい。**

- ア． 矩計図または断面図は、建築物の主要構造部に関する図面であるため、内装等仕上材に関する記載はない。
- イ． 内部仕上表は、内装工事における施工手順、施工方法等の詳細が記載されている。
- ウ． 設備図面には、電気、空調等設備の設置位置に加え、区画貫通部処理について記載されていることもある。
- エ． 天井伏図は、天井から見下ろした床の平面図を記載したものであり、床の使用材料、配管の位置等を知ることができる。

記述 選択肢	ア	イ	ウ	エ
①	○	×	×	○
②	×	×	○	×
③	×	○	×	×
④	○	×	○	○

(回答40) : ②

