

第38回 労働安全コンサルタント試験  
(産業安全一般)

受験番号

221020

産業安全一般

1/9

問 1 安全管理におけるラインとスタッフに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ライン型の安全管理は、安全の計画から実施に至るまでをすべてラインを通じて行うもので、小規模事業場に適しており、指示や措置が徹底しやすく、これらの実施も早い。
- (2) スタッフ型の安全管理では、安全に関する経営トップや各級の管理監督者の理解がないと、安全対策が現場に浸透しないおそれがある。
- (3) 労働災害の防止は、組織が一丸となって取り組まなければならないことであり、ラインとスタッフの機能を組み合わせ、良好なコミュニケーションを図りつつ経営トップの明確な指示のもとに行うのがよい。
- (4) 経営トップは、生産ラインの各級の管理監督者に安全管理に関する権限を付与し、安全管理規程等でこれを明確にし、自らも安全管理の状況をチェックして指示を行うことが必要である。
- (5) 安全管理はスタッフ型で行うのが理想であり、安全スタッフには、日々の業務で余裕のないラインに代わって、全体的な戦略を持って現場を実際に改善していく実行力がなければならない。

問 2 建設業又は製造業の事業場の統括安全管理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 同一の場所で、請負関係のもとで複数の事業者の労働者が混在して作業を行う場合には、指揮命令を行う事業者が異なることや、自社のものではない設備等を使用することによる労働災害の危険性が生ずるため、作業間の連絡及び調整が必要である。
- (2) 製造業においては、近年、業務請負が増加し、これら関係請負人は、設備の修理、製品の運搬等危険性又は有害性の高い作業を分担することが多く、労働災害の発生率も元方事業者のものと比較して一般に高くなっている。
- (3) 製造業の事業場であって、その事業場の常用労働者、パート労働者、派遣労働者のほか、一部の作業を請け負っている事業者の労働者が混在して作業している場合には、当該請負事業者の労働者が行う作業の安全管理も当該製造業の事業場の責任で行われなければならない。
- (4) 建設業において、元方事業者の店社は、工事現場の危険性又は有害性等の調査等に基づく工事安全衛生計画の作成支援、関係請負人の行う安全衛生教育に対する指導、援助等を行う。
- (5) 建設業において、工事現場の関係請負人は、元方事業者の行う統括管理に対して協力するとともに、連携して危険性又は有害性等の調査等を実施すること、作業主任者、職長等による適切な作業指揮を行うこと等が重要である。

問 3 小集団活動に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 我が国では、生産、工事、荷役等の現場は伝統的には上意下達のシステムで運営されてきたが、現場の自主性を生かす品質管理(QC)サークルの導入が始まると労働安全分野でもさまざまな小集団活動が發展した。
- (2) 小集団の安全衛生活動として行われている代表的なものには、ヒヤリハット、危険予知訓練、現場パトロール、改善提案、4S活動がある。
- (3) 工学的対策等によりリスク低減措置を講じてもなお残る残留リスクや人間の行動に起因するリスクに対して、危険予知訓練は有効な活動である。
- (4) 小集団活動の活性化の一環としてのリスクアセスメントへの取組みは、現場に存在する危険要因を主体的に発見し、これを解決する「現場力」の強化につながることであり、現場の自主性に委ねて、法令の遵守や全社的な取組みに優先して行われるべきである。
- (5) 小集団活動においては、その活動の目的、手段、期限等の5W1Hを明らかにしておくこと、全員参加で行うこと、問題意識を持つこと、ポイントを絞ること、科学的に行うようにすること等が大切である。

問 4 安全管理に関する次のイ～ホの記述のうち、適切でないもののみの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- イ 指差呼称は、意識レベルを高めた状態にするのに有効であり、何もしない場合に比べて、指差呼称をして確認する場合には、誤りの発生率を大幅に低下させることができる。
- ロ 安全提案の対象には、機械設備等のハードウェアに関するものだけでなく、安全管理の進め方についても含めるべきである。
- ハ 安全当番制度において、管理監督者が安全当番を指名する際には、その制度を効果的に運用するために作業者の適性を考慮しなければならない。
- ニ ヒヤリハット事例を報告させ、これに基づき防止対策を実施する制度は、重大災害の防止には役立たないが軽微な災害の防止には有効である。
- ホ 4S活動は、職場の安全水準の向上に役立つが、機械設備の稼働率の向上は期待できない。

- (1) イ ハ
- (2) イ ホ
- (3) ロ ハ
- (4) ロ ニ
- (5) ニ ホ

問 5 材料の損傷に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ボイラーの水管の腐食は、水側に発生する内面腐食と燃焼ガス側に発生する外面腐食がある。
- (2) 高温で高い内圧を受け続けるボイラーの配管は、徐々に管径が増加してクリープ破断することがある。
- (3) 金属同士が強く接触した状態で繰り返し荷重を受ける車軸やワイヤロープでは、フレットング疲労を起こすことがある。
- (4) 繊維強化プラスチック(FRP)は、その積層板が面外からの衝撃力を受けると、層間破壊が発生しやすくなる。
- (5) オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304 は、耐食性に優れているので腐食環境下でも応力腐食割れを起こすことはないが、水素脆化をすることがある。

- 問 6 信頼性工学の故障に関する次の記述のうち、**A**～**D**に入る語句として、適切なものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

安全装置について、ある時点で可動状態にあるという条件を満たすその時点での単位時間当たりの故障の発生率は**A**と呼ばれ、一方、ある時点での単位時間当たりの故障の発生数は**B**と呼ばれる。また、故障が偶発的(時間に関してランダム)に起こる場合、その場合の**C**の逆数は**D**に等しくなる。

	A	B	C	D
(1) 故障強度	故障率	アベイラビリティ	信頼度	
(2) 故障強度	故障率	故障強度	アンアベイラビリティ	
(3) 故障率	故障強度	故障率	アンアベイラビリティ	
(4) 故障率	故障強度	故障率	故障までの平均時間	
(5) 信頼度	アベイラビリティ	故障までの平均時間	信頼度	

- 問 7 自動搬送機器及びそのシステムの安全確保のための原則や対策に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 自動搬送機器において、動作領域の隔離が可能な機器にあつては、隔離することを原則とした。
- (2) 自動搬送機器において、特に間歇搬送を行う機器にあつては、その動作領域内に作業者が入った場合、当該機器を自動的に停止させることを原則とした。
- (3) 自動搬送機器において、その動作領域と作業者の作業領域が重複する機器にあつては、安全上の問題が発生した際には、その対応教育を受けた作業者のみが機器を停止できるようにした。
- (4) 自動搬送システムにおいて、作業者の経験や作業内容に応じた安全教育や操作教育を定期的に行った。
- (5) 自動搬送システムにおいて、システム全体で同一の考え方に基づいて統一された安全標識を適切な位置に設置した。

- 問 8 ヒューマン・エラーの対策に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ヒューマン・エラーの発生による被害を防止する対策として、作業方法の見直しや自動化等の手段によって、対策の必要なヒューマン・エラーを起こす作業自体をなくすことがある。
- (2) ヒューマン・エラーの発生確率を下げる対策として、計器表示方法をアナログ表示からデジタル表示にして、連続的な変化の傾向と程度を一目で分かるようにすることがある。
- (3) ヒューマン・エラーの発生確率を下げる対策として、照明や空調等の作業環境の改善や作業方法の改善等により作業をやりやすくすることがある。
- (4) ヒューマン・エラーの発生確率を下げる対策として、作業者の技能を確保するため、当該作業に就くために必要な資格を定めることがある。
- (5) 高所作業におけるヒューマン・エラーの発生による被害の低減を図る対策として、墜落したときのために安全ネットを張る等の手段がある。

- 問 9 視覚又は聴覚に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 視覚に関して、明順応と暗順応とを順応時間で比較すると、明順応の方が短い。
- (2) 動いているものを見るとき視力は、止まっているものを見るとき視力より低い。
- (3) 信号音は、周囲の騒音の音圧レベルより 15dB 以上大きくすると聞き取りやすくなる。
- (4) 警告音に矩形波を使用する場合は、同振動数のサイン波の場合より弁別性が低い。
- (5) 人の会話の大きさは、通常、音圧レベルにして、50～60dB の範囲にある。

問10 ヒューマン・エラーを誘発する個人又は集団の特性に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 人間集団の社会心理特性と個人の心理特性とは全く異なっているので、集団の安全管理においては、個人の心理特性に配慮する必要はない。
- (2) 人間は、まわりの人の多数意見が自分の意見と違っていると、自分の意見を主張することが容易ではない。
- (3) 複数の人間が共同で作業を行うときには、他の人に頼って手抜きをする傾向がある。
- (4) 人間は、注意を向けていないと目の前にあるものでも気付くとは限らない。
- (5) 人間は、一度に多数の刺激を受けても、少数の特定の刺激に限定して知覚することが多い。

問11 安全点検に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 設備を長年使用する間に、摩耗、破損等により修理、更新、改善又は廃止が行われることから、この経過が明らかとなるよう設備台帳を作成し、安全点検の結果も含めて記録し、保存しておいた。
- (2) 設備の安全点検は、職場の設備に不安全な状態等がないか調べることであることから、職場の事情に精通したラインの管理監督者も参画して行った。
- (3) 点検項目に多少の違いがあっても、作業前点検と月次点検を確実に行っていたので、年次点検を省略した。
- (4) フランジ取付部やノズル取付部の溶接部は、設備の運転中に割れが生ずるおそれがあるので、安全点検に際しては目視のほか、必要に応じて磁気探傷試験で確認した。
- (5) 機器の補修をラインの作業者が実施した場合には、その補修結果について安全スタッフによる確認も併せて行った。

問12 安全教育に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 「問題解決法」は、職場における安全問題について、受講者自身に、事実の把握、問題点の抽出、原因及び対策の検討等の手順を通じて、その問題の解決策を協議・決定させる教育方法である。
- (2) 既存技術との連続性がほとんどない新技術の開発を担当する技術者のための安全教育は、安全の知識や経験を上司や先輩から教わることの多い事業場内教育と関連する分野の社外教育とを組み合わせる受けさせるのが効果的である。
- (3) 「討議法」は、受講者の持つ知識、情報、経験、意見等を相互に交流させることが目的なので、受講者の中から司会者を選任すれば、それ以外に指導者を必要としない教育方法である。
- (4) 安全教育を行う担当講師は、指導案を策定する必要があり、原則として、「4段階法(導入 - 提示 - 適用 - 確認)」による必要がある。
- (5) 「OJT(On the Job Training)」は、受講者が仕事をする中で、指導者の作業方法を見習い、試行錯誤をしながら、指導者の指導のもとに必要な知識や技術を身に付けさせるものである。

問13 修理作業や非定常作業における安全確保に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 規模の大きな機械の修理作業を行うときは、修理作業を行う作業員以外による電源の誤投入を防止するため、動力源の遮断と施錠をし、及び修理中の旨の表示を行った。
- (2) 非定常作業は、日常的に反復・継続して行われることが少ない作業で、かつ、十分な時間的な余裕がなく行われることが多いものであり、設備及び管理面の事前の検討が十分に行われないことから、災害の発生につながることが多い。
- (3) 産業用ロボットの自動運転中、当該ロボットのマニプレータのトラブルを発見したので、動作中のマニプレータが停止(ホールド停止)した後に、安全柵内に立ち入り、直ちに調整を行った。
- (4) 自動化生産システムにおいて、通常の運転中に発生する故障の処理の作業については、必要な安全衛生教育を受けていない作業員に行わせないことを徹底させている。
- (5) 非定常作業に従事する作業員に対して、あらかじめ類似作業の災害事例を教育するに際し、その災害の怖さを模擬的に体験させることや視聴覚教材を使用することにより行った。

問14 設備や構造物の強度計算に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 鋼材の各種許容応力は、一般に、鋼材の降伏点又は引張強さから許容応力を決定する基準となる値を定め、それに基づいて求める。
- (2) オイラー式によれば、長柱の弾性座屈荷重は、材料の曲げ剛性に比例し、座屈長さの二乗に反比例する。
- (3) H形鋼の梁の支持点において、H形鋼にスティフナー(垂直補剛材)を設けるときの強度計算については、スティフナーとウェブ(腹板)の一部が一体となった圧縮材として取り扱う。
- (4) 両端が閉じられた薄肉円筒が内圧を受けるとき、内圧による応力は、軸方向応力が最大で、それは円周方向応力の2倍になる。
- (5) すみ肉溶接継手が引張荷重を受けるときの、継手の強度計算に用いる溶接の有効断面積は、溶接部分のそれぞれの有効長にすみ肉部分のど厚を乗じたものの合計とする。

問15 安全に関する各種試験法についての次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 放射線透過試験は、放射線の照射方向に奥行きのある内部きず、例えばブローホールのような球状のきずの検出に適用できる。
- (2) 超音波探傷試験は、超音波の進行方向に直角に広がりのあるきず、例えばラミネーションのような平面状のきずの検出に適用できる。
- (3) 電磁誘導試験は、オーステナイト系ステンレス鋼材の表層部のきずの検出に適用できる。
- (4) 浸透探傷試験は、多孔質でない非金属の表面の開口きずの検出に適用できる。
- (5) 磁粉探傷試験は、銅やアルミニウム材の表面又は表面直下のきずの検出に適用できる。

問16 安全に関する各種検査、試験方法についての次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 製造時の安全帯について、U字つり状態でのみ使用する構造のものを除いて、胴ベルトの耐衝撃性能を検査するため、引張試験を行った。
- (2) 小型ボイラーの耐圧性能を検査するため、気圧試験を行った。
- (3) 経年使用した電気用ゴム手袋について、絶縁性能を検査するため、空中につるした手袋に対して1分間、電圧をかける耐電圧試験を行って、規定の電圧に耐えるかどうか調べた。
- (4) 製造時の保護帽について、墜落による危険を防止する性能を検査するため、円すい形ストライカを保護帽の頂部に自由落下させる方法により耐貫通性能を調べた。
- (5) 製造時の安全ネットについて、網糸の強度を検査するため、網糸の試験片に対して等速引張試験を行って、引張強さを調べた。

問17 次のイ～ホの安全装置とそれを使用している機械等との組合せのうち、正しいもののみの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

	安全装置	機械等
イ	過負荷防止装置	移動式クレーン
ロ	逃がし管	第二種圧力容器
ハ	速度制御装置	ゴンドラ
ニ	割刃	動力プレス
ホ	安全マット	産業用ロボット

- (1) イ ロ  
 (2) イ ホ  
 (3) ロ ハ  
 (4) ハ ニ  
 (5) ニ ホ

問18 各種安全装置に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プレスの光線式安全装置は、光軸からスライド前面までの水平距離を安全距離以内に設定することが必要であり、プレスブレーキを利用するので、急停止機構を備えていないプレスにも使用できる。
- (2) ボイラーの燃焼安全装置における燃料遮断弁は、燃料配管系のバーナの近くに設けられる自動弁で、蒸気圧力過昇、低水位、不着火等の異常時に自動的に閉止し、燃料の供給を遮断するものである。
- (3) 電磁ロック式可動ガードは、ガードが電磁的にロックされない限り機械が起動せず、機械が完全に停止しない限り電磁ロックが解除されないためガードが開かない構造の可動ガードであって、産業用ロボット等に適用されている。
- (4) 移動式クレーンのジブ起伏停止装置は、ジブの起こし過ぎによるジブの折損や後方への転倒を防止するための装置で、ジブの起こし角が操作限界になったとき、自動的にジブの作動を停止させる装置である。
- (5) 温水ボイラーの逃がし弁は、設定圧力に達するとボイラー水の膨張分を逃して内部の圧力上昇を抑制する弁であり、逃がし管を設けない場合や膨張タンクを密閉形とした場合に用いられる。

問19 保護具に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 1本つり専用安全帯は、D環を追加し、U字つり用ランヤードを組み合わせるによりU字つり状態で使用することができる。
- (2) 墜落による危険を防止するための保護帽は、衝撃を受けたときに衝撃吸収ライナーがつぶれながら衝撃を吸収するため、一般に、物体の飛来又は落下による危険を防止するための保護帽に比べ、吸収可能な衝撃エネルギーはより大きい。
- (3) 天然ゴム製のゴム手袋は、耐酸、耐アルカリがあり、アルコール類にも有効であるが、油脂には溶ける。
- (4) レーザー用保護めがねは、フィルタの吸収波長バンド幅が比較的狭いので、保護しようとするレーザーの波長に合ったものを使わないと保護効果がない。
- (5) 表底が発泡ポリウレタンの安全靴では、熱や溶剤、酸性又はアルカリ性の薬品等によって、表底が溶解、分解を起こすことがある。

問20 3種類の液体である可燃物を引火点の低い順に不等号を用いて並べた次の組合せのうち、誤っているものはどれか。

- (1) トルエン < 軽油 < 重油  
 (2) ガソリン < 灯油 < ギヤー油  
 (3) エタノール < シリンダー油 < 重油  
 (4) ガソリン < エタノール < 軽油  
 (5) トルエン < 重油 < ギヤー油

問21 次の物質の危険性に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ニトログリセリンは、加熱又は打撃により爆発するが、凍結させると打撃によっては爆発しにくくなる。
- (2) 亜鉛粉は、危険性は小さいもののアルミニウム粉と類似の性質をもち、空気中の湿気、水分により自然発火することがある。
- (3) 酸化エチレンは、メタンと一酸化炭素への分解反応が発熱反応であり、分解爆発する性質がある。
- (4) 切削油の浸みた鉄の切削屑は、自然発火することがあり、これによる火災の消火には乾燥砂を用いる窒息消火が適している。
- (5) カリウムは、水と反応して水素ガスを放出しながら発熱し、発火・爆発する危険性があるので、灯油中に小分けして貯蔵する。

問22 感電防止対策に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 二重絶縁電気機器には、機能絶縁に加えて、機能絶縁の破壊による感電の危険性に対して保護を確実にを行う保護絶縁を独立して設けた二重絶縁のものと、これと等価な強化絶縁を施したものとがある。
- (2) 感電防止用漏電遮断装置は、漏電により電動機械器具の金属製外枠、金属製外被等の金属部分に生ずる充電部の電圧が一定以上に達したときに、当該電動機械器具の作動を停止させるものである。
- (3) 感電防止用漏電遮断装置については、電動機械器具の金属製外枠、金属製外被等の金属部分に接地がなされていることを定期的に検査することが必要である。
- (4) 電撃の身体に対する影響は、基本的には身体を通電する電流の大きさによって決まる。
- (5) 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置が付いた交流アーク溶接機により断続的な溶接作業を行う場合、遅動時間内は出力側無負荷電圧が発生しているため、溶接棒ホルダー側の露出した充電部分に接触しないようにしなければならない。

問23 火災・爆発の防止に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 軽油等の引火点の高い可燃性液体であっても、これがぼろ布等に浸み込んでいると着火する危険性が高くなる。
- (2) 通常の冷蔵庫はモーターの ON/OFF に伴い電気火花が発生するので、ジエチルエーテルのような引火性が高い溶剤を入れると発火・爆発することがある。
- (3) 引火性液体の蒸気は一般に空気より軽いので、換気口については上方に設ける必要がある。
- (4) 可燃性液体で発火点の低い物質は、蒸気配管や加熱された金属表面に触れて発火することがある。
- (5) 液体窒素を入れたジュワー(Dewar)瓶を大気開放状態で置いておくと、空気中の酸素が液化してジュワー瓶底に溜まる<sup>た</sup>ことがある。

問24 FTA (Fault Tree Analysis) に関する次の記述のうち、A～Dに入る語句として、適切なものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

FTA はあらかじめ特定されたAと呼ばれる好ましくない事象の原因となり得る要因を突き止め、分析するための技法である。原因となる要素をBに特定し、Cに関係づけ、原因となる要素とAとのC関係をDで示す。

- |          | A   | B   | C   | D |
|----------|-----|-----|-----|---|
| (1) 頂上事象 | 帰納的 | 論理的 | ツリー |   |
| (2) 頂上事象 | 演繹的 | 論理的 | ツリー |   |
| (3) 誘引事象 | 帰納的 | 論理的 | ツリー |   |
| (4) 頂上事象 | 帰納的 | 定量的 | 数式  |   |
| (5) 誘引事象 | 演繹的 | 定量的 | 数式  |   |

問25 近年の我が国の労働災害発生状況に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 労働災害による死亡者数は、近年において減少傾向を続けており、昭和47年に労働安全衛生法が制定される前の昭和40年代前半と比較すると数分の1になるまでに減少してきている。
- (2) 労働災害の統計や指標には死亡者数、休業4日以上の死傷者数、度数率、強度率、年千人率があるが、ここ数年ではいずれも減少傾向にあり、特に強度率において減少の割合が著しい。
- (3) 労働災害発生状況を業種別、事故の型別にみると、建設業では墜落・転落災害が、製造業でははさまれ・巻き込まれ災害が多いのが特徴となっている。
- (4) 製造業における規模別の最近の度数率をみると、労働者数30人～49人の事業場の度数率は、規模1000人以上に比べ、10倍以上の高率となっている。
- (5) 年齢階層別の年千人率をみると、50歳代では20歳代のおよそ1.5倍となり、60歳代ではさらに高くなっている。

問26 労働衛生に関する次のイ～ニの記述のうち、正しいものみの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- イ 一般定期健康診断の有所見率は増加傾向にあり、じん肺健康診断の有所見率についても年々増加してきている。
- ロ 休業4日以上の業務上疾病者数の中で、その数が多い疾病は負傷に起因する疾病である。
- ハ 作業環境管理は、作業の手順や方法を定めることによって、作業に伴う有害因子のばく露が少なくなるようにすることである。
- ニ 有機溶剤業務に従事する派遣労働者に対する健康診断は、有機溶剤等健康診断については派遣先事業者が実施すべきものであり、一般健康診断については派遣元事業者が実施すべきものである。

- (1) イ ロ
- (2) イ ハ
- (3) イ ニ
- (4) ロ ハ
- (5) ロ ニ

問27 厚生労働省の「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的実施事項として、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」が示されているが、同指針において、リスク低減措置の検討及び実施に当たっての優先順位が示されている。

このリスク低減措置を優先順位の高いものから示した次の表の空欄イ及びエに入る項目について、適切なものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

ア	危険な作業の廃止・変更等、設計や計画の段階から労働者の就業に係る危険性又は有害性を除去又は低減する措置
イ	
ウ	マニュアルの整備等の管理的対策
エ	

- | イ                             | エ                         |
|-------------------------------|---------------------------|
| (1) 個人用保護具の使用                 | インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策 |
| (2) 実施体制の整備                   | 危険性又は有害性の特定               |
| (3) リスクの見積り                   | 安全衛生教育の実施                 |
| (4) 安全衛生教育の実施                 | インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策 |
| (5) インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策 | 個人用保護具の使用                 |



問28 リスクアセスメントに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか

- (1) リスクアセスメントは、作業の危険性や有害性を特定し、そのリスクを見積もり、最適な作業方法の決定や安全対策を行う優先順位の設定を行うためのものである。
- (2) リスクアセスメントに当たっては、定常作業のみならず非定常作業についても配慮しなくてはならない。
- (3) リスクアセスメントにおいて職長等に行わせる事項には、リスク低減措置の決定及び実施に関することも含まれる。
- (4) リスクアセスメントは、作業方法や作業手順を新規に作成し、又は変更するとき、機械設備を新規に設置し、又は変更するとき、原材料を新規に採用し、又は変更するとき等に行う。
- (5) リスクアセスメントにおける危険性の特定に当たっては、安全スタッフや職長等、知識や経験のある者のほか、作業内容を詳しく知っている現場の作業者を参画させることが望ましい。

問29 危険性又は有害性等の調査等の実施に関する次の記述のうち、A～Dに入るとして、適切なものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

危険性又は有害性の特定を行うためにあらかじめAによって危険性又は有害性の分類を行い、事故等の危険事象の発生確率をBによって見積もった。また、制御システムの安全機能に関するCによってそのリスク低減性能を考慮した。最終的には、負傷又は疾病の重篤度と可能性の度合をDによって表すことによりリスクを見積もった。

ただし、この間において、ALARPは「As Low As Reasonably Practicable」、FTAは「Fault Tree Analysis」を意味する。

	A	B	C	D
(1)	チェックリスト	ALARP	信頼度	マトリックス
(2)	チェックリスト	FTA	自動監視	ALARP
(3)	ブレイクダウン	FTA	信頼度	マトリックス
(4)	ブレイクダウン	マトリックス	チェックリスト	信頼度
(5)	信頼度	ブレイクダウン	チェックリスト	マトリックス

問30 厚生労働省の「機械の包括的な安全基準に関する指針」に基づき、機械の製造等を行うときの手順に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 製造する機械の危険性又は有害性の同定を行い、リスクを見積もった。
- (2) 適切なリスク低減を達成するために危険性又は有害性が除去できるか検討した。
- (3) リスクを本質的安全設計方策で低減できないので、安全防護及び付加保護方策を検討した。
- (4) 安全防護及び付加保護方策によりリスクが意図された水準まで低減されたか評価した。
- (5) 意図したリスクの低減が達成されないため、当該機械の制限に関する仕様の指定変更を行ってリスクアセスメント及びリスクの低減手順を終了した。