

記述式試験問題 I

I-1

厚生労働省は、令和4年5月31日に労働安全衛生規則等の一部を改正する省令（令和4年厚生労働省令第91号）、いわゆる「化学物質による労働災害防止のための新たな規制」を改正した。ここにはリスクアセスメント対象物に関する事業者の義務として、労働者がリスクアセスメント対象物にばく露される濃度の低減措置に関する規定がある。この規定について以下の問いに答えよ。

- (1) 労働者がリスクアセスメント対象物にばく露される濃度の低減措置にはどのような方法があり、どのようなステップで行う必要があるか述べよ。
- (2) 濃度基準値設定物質とは何か説明し、管理濃度や濃度基準値が設定されていないリスクアセスメント対象物質のばく露の指標には何を用いればよいか述べよ。
- (3) 作業者のばく露濃度を測定した結果が濃度基準値を超えており、労働者のばく露防止措置の方法として、保護具の使用を選択すると意思決定がなされた場合、どのようなことに留意すべきかあなたの考えを述べよ。

I-2

「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）」改訂6版に合わせて JIS Z 7252:2019、JIS Z 7253:2019 が 2019 年 5 月 25 日に改定され、2022 年 5 月 24 日にその猶予期間が終了した。GHS、JIS、SDS の関係について以下の問いに答えよ。

- (1) 国連が GHS を策定した歴史的背景を踏まえた上で、GHS がどのようなものであるか述べよ。
- (2) SDS の提供を義務付けた日本の法律にはどのようなものがあるか示し、GHS とこれらの法律はどのように関連しているか述べよ。

I-3

新規化学物質の安全性評価に要する費用は高額になる。そのための安全性のデータがない化学物質の物理定数（疎水性、ハメットの置換基定数、電気陰制度等）と生物学的活性（毒性等）の相関関係を予測する定量的構造活性相関（QSAR）やカテゴリーアプローチが提案されている、そこで、以下の問いに答えよ。

- (1) QSAR の考え方、応用範囲並びに QSAR で求められた安全性評価の妥当性について述べよ。
- (2) カテゴリーアプローチの考え方、応用範囲並びにカテゴリーアプローチで求められた安全性評価の妥当性について述べよ。
- (3) OECD QSAR Toolbox について知るところを述べよ。
- (4) HESS について知るところを述べよ。

I-4

新規化学物質に関する法規制は日本では化審法、安衛法があり、EU、アメリカ等各国にはそれぞれの法律があり、新規開発した化学物質をこれらの国や地域に輸出する際には必要な届出や登録手続きを前もって完了させないとビジネスを展開することができない。そこで、以下の問いに答えよ。

- (1) 新規化合物を日本に輸入する場合にどのような手続きが必要か。
- (2) EU では、新規化合物か既存化合物かを問わず、年間の製造・輸入量が1 tを超える化学物質が対象となる REACH 規則について説明せよ。
- (3) アメリカの有害物質規制法(TSCA)での新規化学物質規制について説明せよ。
- (4) 中国の新化学物質環境管理登記弁法(MEE12 号令)について説明せよ。

I-5

2017年厚生労働省が公開した国産のリスク評価ツールである **CREATE-SIMPLE** (クリエイト・シンプル) には、情報量が豊富である、作業場の条件を適切に反映できる、リスク判定の精度が高いといった特徴がある。これは労働安全衛生法の改正により2016年から危険性又は有害性等の調査が義務化された事業者の支援に寄与している。**CREATE-SIMPLE** に関する以下の問いに答えよ。

- (1) 同じくリスク評価ツールである厚生労働省版コントロール・バンディング (CB) との違いを3つ述べよ。
- (2) 事業場では単一物質の取り扱いより混合物の取り扱いの方が多い。**CREATE-SIMPLE** で混合物については、どのようにリスク評価をすべきかあなたの考えを述べよ。
- (3) 経皮ばく露および爆発火災については、必要な物理化学的性状データ (水溶解度、引火点等) がすべて入力されていない場合、リスクの判定ができないケースがある。この場合どのようにすべきかあなたの考えを述べよ。