

7 金属部門【必須科目Ⅰ】

Ⅰ 次の2問題（Ⅰ－1，Ⅰ－2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅰ－1 鉱物資源の多くを海外に依存する我が国においては，世界的な資源需要の拡大や国際情勢の変化に伴う資源の供給不足・価格高騰のリスクに備え，資源の有効活用を推進し，資源制約の軽減を目指していかなければならない。

（1）資源の有効活用に関して，技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，その課題の内容を示せ。

（2）前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を，金属部門の専門技術用語を交えて示せ。

（3）前問（2）で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。

（4）前問（1）～（3）の業務遂行において必要な要件を，技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から，題意に即して述べよ。

Ⅰ－2 人口減少や第四次産業革命，人生100年時代といった大きな環境変化の中で，いろいろな視点で多様性が求められている。この多様性の尊重は，事業機会の拡大やイノベーションの創出につながると期待されている。人材や働き方の多様性，人々のニーズの多様性などを前提として，金属産業の製造プロセスや製品の変革が求められている状況を踏まえて，以下の問いに答えよ。

（1）ニーズの多様性を尊重する考え方に基づき，技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，その課題の内容を示せ。

（2）前問（1）で抽出した課題の中から最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題の解決策を3つ，金属部門の専門技術用語を交えて示せ。

（3）前問（2）で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。

（4）前問（1）～（3）の業務遂行に当たり，技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から必要となる要件・留意点を題意に即して述べよ。