

平成20年度
機械設計技術者試験
1 級 試験問題Ⅲ

第3時限 15：30～17：00（90分）

◆ 小 論 文 ◆

平成20年11月23日実施

主催：社団法人 日本機械設計工業会

[小論文課題]

次の課題の中から1つを選び、機械設計技術者の立場で、技術面、管理運営面、後進の教育面の視点から、その対応策について1000字から1500字の間にまとめよ。

1. 設計とコストについて

設計で原価の60～80%が決まってしまうと言われるように、設計部門が製造原価に与える影響は強く、責任は極めて重い。生産にはるかに先行する「設計段階」に有効な「コスト管理」、「コストコントロール」をどう仕組むか、開発設計部門の大きな課題である。これに対し設計部門として、機械設計技術者として、どのように対応するか、あなたの考えを述べなさい。

2. 設計における材料の選択について

適切な材料を選択することは設計過程の一部であり、設計者の責任である。どんな材料を用いたらよいかを決定するとき、ある材料で製作した部品が十分な性能を発揮するための要因について十分な考慮をはらうようにしなければならないことは明らかである。設計における材料の選択時に考慮しなければならないことがらについて、機械設計技術者の立場で、あなたの考えを述べなさい。

3. 機械設計技術者と倫理について

設計・製造ミスによる大きな事故、災害の発生、企業の不正行為による不祥事が後を絶ちません。事故や災害の要因には、政治、規則・規格、企業などの組織の体質・倫理、技術者の技能や倫理などいろいろな側面があり、それぞれの側面から分析し、総合的に対策を考えていかなければならない。強度不足のデータがあるにもかかわらず、設計上の対策が採られず、事故につながった例も報告されている。明らかな犯罪行為は論外として、技術者には技術を実践するにあたっての道徳的規範としての倫理、つまり技術者としての倫理的素養が改めて求められている。この倫理について、機械設計技術者の立場で、どのように対応するか、あなたの考えを述べなさい。

