

令和元年度技術士第二次試験問題〔繊維部門〕

6-1 紡糸・加工系及び紡績・製布【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し、答案用紙1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 天然セルロースの再生により得られる再生セルロース繊維を2種類挙げ、それぞれの製造方法、繊維の性質について述べよ。

Ⅱ-1-2 紡糸工程に直結してウェブを形成する代表的な方法として「スパンボンド法」と「メルトブローン（メルトブロー）法」がある。これら2種類の不織布製造方法、得られる不織布の性質、用途について各々説明せよ。

Ⅱ-1-3 綿紡績に関して、①精紡工程の目的、②リング紡績糸とオープンエンド紡績糸との違いについて簡潔に述べよ。

Ⅱ-1-4 製布について以下の織物又はニットのいずれか一方を選択して答えよ。

織物

織物に関して、①たて方向とよこ方向の見分け方、②織物の表裏の見分け方、③組織分解の方法について簡潔に述べよ。

ニット

よこ編とたて編の編地に関して、①ウエール方向、コース方向の見分け方、②組織の表裏の見分け方について簡潔に述べよ。なお、図を使用してもよい。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 合成繊維の工場で，単一組成の繊維に加え新たに複合繊維を製造することになった。あなたが複合繊維導入の製造技術責任者として業務を進めるに当たり，以下の問いに答えよ。

- （１）複合繊維製造技術について調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）複合繊維製造の業務を進める手順について，留意すべき事項とその内容について説明せよ。
- （３）業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ 衣料用の素材として新規性のあるリバーシブル布の開発を求められ，担当責任者として参画することになった。この業務を進めるに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）業務を進める手順について，留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- （３）業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

6－1 紡糸・加工系及び紡績・製布【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ－1，Ⅲ－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枚以内にまとめよ。）

Ⅲ－1 近年「健康」への意識の高揚及び社会の高齢化により，繊維製品にも今まで以上の機能が求められている。このような状況を考慮して以下の問いに答えよ。（ここでの繊維製品には「食物繊維」は含まないものとする。）

- （1）繊維製品の「健康」に関する機能向上及び配慮すべき点について，技術者として多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。
- （2）抽出した課題のうち最も重要と考えられる課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- （3）解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。

Ⅲ－2 日本の製布業は厳しい国際競争の下，縮小を余儀なくされている。この現状を踏まえ，製布業について以下の問いに答えよ。ただし，ここでの製布業とは，不織布製造業は含まないものとする。

- （1）技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。
- （2）抽出した課題のうち最も重要と考えられる課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- （3）解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。