

6-2 繊維加工及び二次製品【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。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，必要なら図を入れて，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 反応染料を概説し，繊維素材への染色について，その原理と実際について述べよ。

Ⅱ-1-2 染色整理加工における柔軟加工について，物理加工と化学加工の両面から複数例を挙げ原理と加工方法並びに評価方法について述べよ。

Ⅱ-1-3 ミシン縫製における縫製不良の1つに縫いずれが挙げられる。1本針直線本縫い下送りミシンを用いた場合の縫いずれの原因を摩擦の観点から説明し，その防止策を述べよ。

Ⅱ-1-4 生地の引裂強さ試験方法について3種類以上説明せよ。また，その特徴を述べよ。

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。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ あなたは，スクリーン捺染工場にインクジェット捺染機を導入するプロジェクトの責任者となった。プロジェクトを進めるに当たって，次の内容について述べよ。

- （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に関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ あなたは，高級ブランドの品質管理責任者である。白物衣料について黄変事故が発生した。事故原因の特定と是正対策を取るに当たり，下記の内容について述べよ。

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

6-2 繊維加工及び二次製品【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。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 本年度から日本でも第5世代移動通信システム（5G）の運用が始まり，これを用いた工場の自動化やスマート化の研究・実験が開始されている。あなたは，繊維加工及び二次製品の技術者として，スマートファクトリーに向けた工場の自動化の課題にどう取り組めば良いと考えているのか，以下の問いに答えよ。

- （1）取り組もうと考えている工場の状況について説明し，あなたが工場の自動化やスマート化に取り組むとしたら，どのような課題が提起・推定されるか，多面的な観点から抽出し分析せよ。
- （2）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示せ。
- （3）解決策に共通して新たに生じ得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。

Ⅲ-2 今年は第二次世界大戦後三四半世紀の節目の年に当たる。繊維産業は戦後我が国の復興に貢献し，我が国産業のフロントランナーといわれた。また，持ち前の勤勉さにより，外国から導入した技術を上手にキャッチアップして世界の繊維産業をリードしてきた。しかし，これらの技術については，長続きしなかったものもある。このような状況を考慮し，以下の問いに答えよ。

- （1）あなたは繊維加工及び二次製品の技術者として，戦後の繊維産業に貢献した革新技術と考えている技術を1つ挙げ，その内容と開発時に期待された効果と実際の成果及びその技術の課題を多面的な観点から抽出し，その内容を観点とともに示せ。
- （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示せ。
- （3）前問（2）で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，専門技術を踏まえた考えを示せ。