

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，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 ポリウレタンを含むストレッチ素材の染色に関して，染色方法と留意点について述べよ。

Ⅱ-1-2 抗菌防臭加工と制菌加工の違いを述べ，制菌加工について述べよ。

Ⅱ-1-3 次の表1は平織布の質量変化に対する引張強さと引裂強さの比較を，表2は引張強さと引裂強さの変化の比較をそれぞれ表したものである。この2つの表から読み取れることを述べよ。平織は綿ブロードであり，斜子織はいずれもたて糸・よこ糸ともに平織と同一の糸使いである。解答は図を用いてもよい。

表1：平織布の質量変化に対する引張強さと引裂強さの比較

質量比	引張強さ比 (たて方向)	引裂強さ比 (たて糸)
100	100	100
86	87	99
65	63	81
55	51	70

表2：引張強さと引裂強さの変化の比較

組織	引張強さ比 (たて方向)	引裂強さ比 (たて糸)
平織	100	100
2×2斜子	99	360
3×3斜子	90	500
4×4斜子	91	760

Ⅱ-1-4 「JIS L 0001：2014繊維製品の取扱いに関する表示記号及びその表示方法」について，表示内容，適用方法，できた理由，以前の規定（JIS L 0217）との考え方の違いについて，適宜，図を入れて述べよ。

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，染色排水の環境負荷を低減するプロジェクトの担当責任者となった。プロジェクトを進めるに当たり，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）業務を進める手順を列挙して，それぞれの項目ごとに留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （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。

Ⅱ－２－２ 最近，市場に出回る縫製品の不良率は減少しているといわれる。しかし工場内ではまだまだ縫製不良は発生し，さらに使用後（着用後）に収縮した，針穴が空いたなどの不良も発生している。縫製に起因する不良をさらに低減するためのプロジェクトが立ち上がり，あなたはその責任者に指名された。特に不良品を外に出さない，工場内で作らない体制を構築したい。実現するために，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）業務を効率的且つ効果的に進めるために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 原材料の調達から，製造，販売にいたる製品の移動過程，履歴を追跡可能な状態にするトレーサビリティの構築は，環境保全や倫理面に配慮した生産方法が求められる繊維産業においても取り組むべき課題の1つである。繊維製品のサプライチェーン全般にわたるトレーサビリティの構築について，以下の問いに答えよ。

- (1) 技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，課題の内容を示せ。
- (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) すべての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。

Ⅲ-2 2025年の6か月間にわたり，「国連が掲げる持続可能な開発目標が達成される社会」・「日本の国家戦略Society5.0の実現」を目的として，「2025年大阪・関西万博」が開かれる。万博のテーマは，「命輝く未来社会のデザイン」である。東京オリンピックと同様に，万博のお手伝いをするボランティア職員の募集があり，このためのユニフォームが公募されるとしたら，あなたはどのような課題に配慮してユニフォームを企画・提案するか，以下の問いに答えよ。

- (1) 企画・提案に際して配慮すべき課題を，技術者としての立場で多面的な観点から3つ抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，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，その課題の解決策を3つ示せ。
- (3) 前問（2）で示したすべての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。