

6-2 紡績及び製布【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2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 コンパクトスピニングと渦流精紡法（ボルテックススピニング）についてそれぞれの原理及び機構を説明し、糸の特徴を述べよ。

Ⅱ-1-2 不織布用ウェブの接着（結合）方法について、機械的接着（結合）方法を2つ挙げ、それぞれの概要を説明せよ。

Ⅱ-1-3 織機の主運動の1つである「開口運動」について、開口装置により分類してそのうち3種類の開口方式について各々の特徴を述べよ。

Ⅱ-1-4 工業用編機によるたて編とよこ編について、各々の編地の編成方法及び編地の特徴を述べよ。

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。（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 リング紡績工場を操業している紡績会社から紡績糸の品質向上業務と生産設備の稼働率向上業務を依頼されたことを想定して，以下の問いに答えよ。

- （１）想定する工場の概要及び生產品種と調査・検討すべき事項を述べよ。
- （２）業務を進める手順と業務計画の構想を述べよ。
- （３）品質向上と稼働率向上業務を進めるに当たって，留意すべき事項を具体的に述べよ。

Ⅱ－２－２ アパレルへ織物を納入するジャカード織物生産会社で生産性を向上させるために，既存設備の一部を更新して，高速織機とジャカード機を導入するプロジェクトが開始されることになり，担当責任者としてあなたが取り組むこととなった。織物は天然繊維及び化合繊維の広巾織物とする。以下の問いに答えよ。

- （１）プロジェクトの実施に当たって調査すべき事項を述べよ。
- （２）業務を進める手順を具体的に述べよ。
- （３）業務を進める上で留意しなければならない事項を述べよ。

**6-2 紡績及び製布【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 綿花が主な輸出品目である開発途上国（A国と表記する。）が綿繊維事業（紡績、織物、編物、染色加工、縫製）への投資を増加させ、繊維製品（糸、織物、編物、染色加工反など）の輸出増加計画を発表した。A国は日本に紡績工場、織物・編物工場、染色工場建設にかかわる技術協力及び操業開始後の繊維事業への技術指導と繊維製品販売先の開拓を要請している。

紡績・織物・編物事業にかかわる技術者として、以下の問いに答えよ。

- (1) A国への技術協力・技術指導・販売先開拓について検討しなければならない事項を多面的に述べよ。
- (2) 上述した事項のうち、技術分野でとるべき事項を挙げ、解決するための具体的方策を述べよ。
- (3) あなたが提案する方策のもたらす具体的な効果を示すとともに、潜むリスクについて論述せよ。

Ⅲ-2 地球温暖化の問題から、自然環境と生態系の調和に配慮した、環境に優しいものづくりが求められている。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。

- (1) 布製品（織物、編物、不織布など）の製造工場における環境に優しいものづくりについて、多面的に述べよ。
- (2) 上述した事項のうち、あなたが最も効果的と思う事項を挙げ、解決するための具体的な技術提案を述べよ。
- (3) あなたの技術提案がもたらす効果を具体的に示すとともに、潜むリスクについて論述せよ。