

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 リング精紡機で採用されている電子制御技術について，ドラフトローラ駆動装置，リングレール駆動装置，スピンドル変速装置それぞれ従来の機械式機構と対比して述べよ。

Ⅱ-1-2 製織の基本原理は織機の種類には関係なく，主運動，副運動，及び補助運動に3大別される。主運動と副運動をすべて取り上げ，それぞれについて述べよ。

Ⅱ-1-3 不織布製造（紡糸直結型を除く。）における基本的な工程はウェブの形成工程とウェブの接着（結合）工程などであるが，ウェブの形成工程を3種類挙げ，各々について形成方法とウェブの特徴を説明せよ。

Ⅱ-1-4 編機のゲージ，編地の密度及び両者の関係について説明せよ。

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 綿繊維と天然繊維（羊毛，麻，絹）の混合による複合糸を開発するプロジェクトの責任者にあなたになり，計画の最初から参画することになった。短繊維と短繊維の混合による複合糸開発を想定し，以下の問いに答えよ。

- （１）複合糸開発の目的を優性結合（相互補完）と新性能（感性，機能性）の創出とする。糸断面方向の複合形態で均一混合，群混合，２層構造に分類される複合糸それぞれの製造方法と得られる複合糸の性質を述べよ。
- （２）業務を進める手順を具体的に記述せよ。
- （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。

Ⅱ－２－２ あなたはプロジェクトの責任者として，紡織品製造会社の不良品削減業務を依頼された。以下の問いに答えよ。

- （１）紡織品製造会社の業務内容及び調査・検討すべき事項を述べよ。
- （２）あなたの考える不良品削減の技術業務を具体的に述べよ。
- （３）不良品削減の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。

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 日本の繊維会社が綿花生産国で綿糸と綿織物の生産を企画している。綿糸と綿織物は日本市場向けで，当該国の紡績会社，織物会社と新製品を共同開発し生産することになった。紡績事業・織物事業にかかわる技術者として以下の問いに答えよ。

綿糸生産あるいは綿織物生産いずれかを選ぶこと。

- （1）紡績会社，織物会社と共同開発するにあたり，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解決するための具体的方策を述べよ。
- （3）あなたの提案，方策の具体的効果と潜むリスクを記述せよ。

Ⅲ－2 繊維製品の国内生産が縮小する中で，紡織業の今後の対応が課題となっている。紡織技術に関わる技術者として，以下の問いに答えよ。

- （1）国内生産維持に寄与する方策を多面的に述べよ。
- （2）上述した方策のうち，あなたが効果的と考える技術方策を具体的に提言せよ。
- （3）あなたの提言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述べよ。