

[2019 年度]

繊維製品品質管理士試験

[II] 家庭用繊維製品の製造と品質に関する知識

◆注意◆

1. 問題は開始の合図があるまで開かないでください。
2. 開始とともに、受験番号と氏名を必ず解答用紙に記入してください。
3. 問題用紙に解答用紙が1枚はさみこんであります。解答用紙が入っていない場合、または2枚以上入っている場合は申し出てください。
4. 解答用紙は、書き損じても再交付しません。十分気をつけて解答してください。
5. 印刷が不鮮明な場合は申し出てください。ただし、問題に関する質問は一切受け付けません。
6. 解答を書き終えても、また、試験放棄しても試験が終わるまで退室できません。トイレに行きたくなった場合、あるいは気分が悪くなった場合は、手をあげて監督者に申し出てください。
7. 試験終了後は、指示があるまで着席のまま待機してください。
8. 試験中、顔写真と照合のため監督者が回ってきたときには顔をあげてください。
9. 試験会場内は禁煙です。

問1 次のI～Vの文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、
解答欄に数字で答えなさい。

- I. 色の調和は、色の組み合わせだけでなく、色の面積や形なども関係する。配色を考える時、色の役割を全体の基調となるベースカラー、組み合わせの（ A ）カラー、目立ち効果のある（ B ）カラーに分けて配色の計画を進めると考えやすい。
- II. 袖の分類には、身頃と袖が一続きの1枚の布から裁断されている（ C ）などの裁ちだし袖、身頃と袖が別々に作られてアームホールで縫い合わされている（ D ）、身頃の一部が袖に移行した（ E ）などがある。
- III. 美しいプロポーションの代表的なものに、1 : 1.618の（ F ）があり、これを人体寸法に応用した建築家のル・コルビュジエの提唱した（ G ）などがある。
- IV. 軸を中心に左右対称のつりあいととれている状態を（ H ）といい、安定感がある。
- V. サイズ表示項目である（ I ）は、その衣服に関する身体計測項目の情報を要約し効果的に表現しており、設計対象の（ J ）である。9AR、S・M・Lなどは（ K ）といわれ、サイズを見分けやすくする目的で使用されるが、これのみの表示は認められていない。フィット性を必要とする服種では（ L ）の項目を使った体型区分表示でサイズを表す。

[語 群]

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| 1. 裸の寸法 | 2. 主要寸法 | 3. ラグランスリーブ |
| 4. 5個 | 5. 呼び方 | 6. セットインスリーブ |
| 7. 基本身体寸法 | 8. 号数 | 9. キモノスリーブ |
| 10. 3個 | 11. 出来上がり寸法 | 12. アソート |
| 13. ルート矩形 | 14. フォーマルバランス | 15. アクセント |
| 16. ゴールデンプロポーション | 17. グラデーション | 18. 黄金比 |
| 19. セパレーション | 20. モデュロール | 21. インフォーマルバランス |

問2 次のA～Eの文で、①②の両方が正しい場合には『1』、①②のいずれかが誤っている場合には『2』、①②の両方が誤っている場合には『3』を解答欄に記入しなさい。

- A. ①一般的にアパレルの工業的生産工程では、数多くの作業に分割し、多くの人々の分業体制を取ることによって効率的に仕事が行なわれている。
②衣服製造のための最終段階のパターンがプロダクトパターンである。

- B. ①工業的生産工程では各パーツの縫合は、裁ち端を合わせて行われている。
 ②適切な縫い代の分量は衣服の種類、使用布の性質、デザイン、縫製部位に関わらず、一定に設定されなければならない。
- C. ①製品の品質・品位保持や形くずれ防止のために、布の地の目線を正しく指示する必要がある。
 ②デザイン効果を低めない範囲において、裁断、縫製、仕上げにおける作業性を考慮し、裁断線、縫合線をより直線に近づける等の単純化を行うことがある。
- D. ①グレーディングとは、基準サイズに作られたパターンを他のサイズの衣服を生産するために拡大したり、縮小したりする作業のことをいう。
 ②グレーディングによって得られたパターンは相似的に拡大・縮小されている。
- E. ①マーキングは衣服の組み立てに必要な工業パターンのすべてのパーツを、ロス率が最も少なくなるよう布上にレイアウトする作業であり、裁断効率を考慮する必要はない。
 ②衣服生産コストに占める布コストの割合はかなり高いが、所定布幅内への必要パーツのレイアウトの良否は、衣服の製造コストに大きな影響を与えない。

問3 次のA～Fの文に最も関係が深いものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- A. オペレータの技量不足などにより、本来縫うべき位置から逸脱して縫われる欠点
- B. 縫い目線付近に細かなしわが生じる現象で、原因は多岐にわたるが、ミシンの送り機構、縫い糸特性、縫合布の性状、糸調子などが影響して起こる。
- C. 縫い糸張力設定で設定張力が低すぎて縫い糸過剰な場合に起こり、縫い糸が露出する欠点
- D. 表地糸間の摩擦力の小さいフィラメント織物で起こりやすく、縫い目に力が加わったときに、地糸が滑動して隙間を生じる欠点
- E. 縫製直後は気がつかなくても、着用により問題化することがある。編物（ニット）の場合にはゼロの水準に抑えなければならない。
- F. 縫い糸のトルクバランスが悪く、ねじれやすかったり、弾性回復の高い縫い糸で起こりやすく、縫い糸のループを釜の剣先やルーパが捕捉できなかつたときに発生する。

[語 群]

- | | | | |
|-------------|--------------|----------|---------|
| 1. 送り歯きず | 2. 糸返り | 3. 縫いずれ | 4. 地糸切れ |
| 5. 縫い目とび | 6. シームパッカリング | 7. 縫い曲がり | |
| 8. 縫い目笑い | 9. 縫い目パンク | 10. 織糸引け | |
| 11. 縫い目スリップ | | | |

問4 次のA～Jの文に最も関係が深いものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- A. 裁断・縫製の各工程で加工処理が容易で美しく仕上がる衣服材料の性能
- B. 芯にポリエステルフィラメントを、周囲に綿素材を配置した複合ミシン糸で、スパン糸ライクな外観とともに針温による溶融切断に対しても抵抗性がある。
- C. 多品種の極小ロット(数点)または特注品(単品)の生産において、一人あるいは数人が多能工として有機的に機能し、仕掛り品を最低レベル(1点)で能率よく生産する方式
- D. 特別に高価でしかも生産能力が高く、1台で複数の生産ラインの仕事を処理することができ、一つ一つの生産ラインごとに取り入れるには不経済な機械や、レイアウト換えの困難な中間プレス機などについて、縫製工場が部分的に採用している機器レイアウト
- E. 分業生産体制の中で、仕事の分担のコミュニケーションの手段として、誰が作業しても同じものができるように分かりやすく文書化した作業手順の説明書
- F. 製品が生産・加工される工程を図記号でつないだ工程図を表し、調査・分析する手法で、アパレル生産工程にも活用されている。
- G. 工程図に用いる基本図記号は JIS Z 8206 に規定され、4つの要素工程で構成される。
- H. コンピュータ支援製造を意味し、コンピュータ裁断やコンピュータ自動縫い、コンピュータ仕上げなどの工程が対象である。
- I. 電子制御ミシンの形で、自動縫いや刺しゅう縫い用に各種ミシンが開発されている。
- J. ID情報を埋め込んだタグから、至近距離の無線通信によって情報をやり取りするシステムを導入し、入出庫検数作業の効率化と各工程進捗状況の把握ができる。

[語 群]

- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| 1. 作業標準書 | 2. テクスチャードヤーン | 3. コアスパンヤーン |
| 4. プロダクトレイアウト | 5. 製服性 | 6. 作業動作分析 |
| 7. 寸法安定性 | 8. 加工・運搬・停滞・検査 | 9. 貯蔵・運搬・加工・検査 |
| 10. セル生産方式 | 11. グループ方式 | 12. 工程分析 |
| 13. NC ミシン | 14. プロセスレイアウト | 15. RFID |
| 16. CAD | 17. EC ミシン | 18. 縫製技術標準書 |
| 19. QR コード | 20. CAM | |

II. 動作時の皮膚伸びは、肘、膝、臀部などの伸びの大きいところでは（ C ）% ほど伸びる。また、これらの部分では、（ D ）の伸びが大きい。

皮膚の変位変形に衣服が追随する手段としては3つあげられる。1つ目は弾性糸や加工糸などにより実現する布地の（ E ）である。2つ目は衣服と皮膚の間の（ F ）である。3つ目は外衣に必要となる衣服の（ G ）である。

[語 群]

- | | | | |
|-------------|--------|--------|-------------|
| 1. 10 | 2. 50 | 3. 200 | 4. 伸縮性 |
| 5. デザイン | 6. 粘弾性 | 7. ゆとり | 8. 垂直（たて）方向 |
| 9. 水平（よこ）方向 | 10. 蒸れ | 11. ずれ | |

III. 生理実験を行うときの注意点として別日に実験を行う場合には、（ H ）の影響を避けるため、同一時刻に実施する。女性が被験者の場合には、黄体期と卵胞期では（ I ）の方が体温は高いため、（ J ）を統一する。

[語 群]

- | | | | |
|----------|--------|---------|--------|
| 1. 概日リズム | 2. 運動 | 3. 食事 | 4. 性周期 |
| 5. 卵胞期 | 6. 黄体期 | 7. 季節周期 | |

問7 次の文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

混用率試験方法には、（ A ）、（ B ）、（ C ）などがある。このうち（ A ）は（ D ）の試料のように、糸にほぐして繊維の種類別に分離できる場合に適用される。

（ B ）は試薬に対する繊維の性質の差異を利用した方法である。たとえば、ポリエステルと綿の混用品であれば、（ E ）により（ F ）を溶解して分離する。綿とレーヨンの混用品であれば、（ G ）が適用できる。また羊毛とポリエステルの混用品であれば、（ H ）が採用でき、この場合（ I ）が溶解される。

（ C ）は、羊毛と（ J ）の組み合わせのように、（ A ）、（ B ）のいずれの方法も適用できない場合に採用される。

混用率には、（ K ）混用率と、（ L ）を考慮した（ M ）混用率がある。繊維組成の表示には、通常、（ M ）混用率が使用される。

[語 群]

- | | | |
|--------------|------------|----------------|
| 1. 100%アセトン法 | 2. キュプラ | 3. 綿 |
| 4. ポリエステル | 5. 羊毛 | 6. アセテート |
| 7. 顕微鏡法 | 8. 30%硫酸法 | 9. 次亜塩素酸ナトリウム法 |
| 10. 60%硫酸法 | 11. 70%硫酸法 | 12. 解じょ法 |
| 13. 飽和水分率 | 14. 相溶法 | 15. 溶解法 |
| 16. 公定水分率 | 17. 絶対 | 18. 正量 |
| 19. 絶乾 | 20. 混紡織物 | 21. 交織織物 |
| 22. 完全 | 23. 呈色法 | 24. たて編物 |
| 25. カシミヤ | | |

問8 次のⅠ～Ⅱの文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

Ⅰ. 織物や編物が伸長や摩擦などの機械的作用を受け、繊維や糸が移動または反転することにより、染色された元の色および柄が変化する現象をリバースという。組織の（ A ）な編物で生じやすいが、とくに毛製品は羊毛繊維の（ B ）の摩擦によりフェルト化が生じるため、捺染製品にフェルト収縮が加わるとリバースを生じやすい。

着用を繰り返した衣服に生じる「てかり」は主として（ C ）により平滑化され部分的に生じるもので嫌われる。布表面の毛羽立ち、ピリング、しわなどにより光沢も変化する。

Ⅱ. 収納に関する衣服の取扱いやすさとは、衣服が収納前の形状・性能を保持しているかどうかである。繊維素材別にみると、弾性回復率の（ D ）繊維、吸湿性の（ E ）繊維からなる衣服は、形くずれが生じにくい。そのため合成繊維製品はセルロース繊維製品より取扱いやすい。

（ F ）は（ G ）に比べ形態保持性に乏しいため、吊り下げには不向きであるが、丸めたり平らに積み重ねても折り目やしわが目立ちにくいので、収納の面からは取扱いやすい。

[語 群]

- | | | | |
|--------|----------|----------|----------|
| 1. 編物 | 2. 織物 | 3. 緻密 | 4. ルーズ |
| 5. 大きい | 6. 屈曲作用 | 7. 摩擦作用 | 8. フィブリル |
| 9. 小さい | 10. 曲げ特性 | 11. 引張特性 | 12. スケール |

問9 次のA～Eの文に、最も関係が深いものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- A. 空気を多く含み、しかも対流が起きないように、細い繊維で空気を分断したり、圧縮したときに空隙をつぶされにくくするため、太い繊維を混ぜたりすることによって達成する。
- B. アルミニウムなどの金属粉末を布の裏面に塗布またはスパッタリングして衣服内の温度を保つ。
- C. 繊維上の菌の増殖を抑制し、悪臭の発生を防ぐ目的の加工
- D. 縫製後、綿の橋架け反応を行うポストキュア法や気相（VP）加工法があり、いずれも縫製後の形状がそのまま固定されるので、縫製技術（副資材を含む）が重要となる。
- E. 蓮の葉を模倣した潜在捲縮型のポリエステル極細繊維と通常のポリエステルからなるかさ高繊維加工糸から作られた高密度織物で、後加工処理で織物表面に微細なループを形成させることで、ループ表面に空気層が蓄積され効果を高めた素材

[語 群]

- | | | |
|---------------|------------|------------|
| 1. バイオミメティックス | 2. 放射熱反射保温 | 3. 吸汗・速乾加工 |
| 4. 抗ピル加工 | 5. 形態安定加工 | 6. 発熱保温 |
| 7. 制電加工 | 8. 断熱保温 | 9. 制菌加工 |
| 10. バイオテクノロジー | 11. 抗菌防臭加工 | |

問10 次のI～Xの文中の（ ）内に、最も適当なものを各々の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- I. 統計的品質管理手法のうち、度数分布を表すグラフで横軸に特性値、縦軸に度数をとる図表は（ A ）である。
（1. パレート図 2. ポアソン図 3. ヒストグラム）
- II. 顧客の品質に関する要求事項「要求の3要素」は①Quality、②（ B ）、③Deliveryの3つである。
（1. Cost 2. Service 3. Quantity）
- III. 品質管理の「管理のサイクル」としてISOでも引用されている4つのサイクルは①計画、②実施、③確認、④（ C ）である。
（1. 処置 2. 修正 3. 評価）

IV. 買い手がどのような品質を要求しているかを製品の品質としてとらえた「要求品質」には、黙示の品質に対して、明示の品質があり、他の商品と差別化された部分を（ D ）品質ということがある。

- （1. 管理的 2. 当たり前 3. 魅力的）

V. 1965年頃、日本で活動の基礎が確立した「全社的品質管理」は英語表記の頭文字をとって（ E ）と称される。

- （1. TCS 2. TQC 3. TCM）

VI. 品質管理活動のうち、職場の環境を維持する要素として3S（整理、整頓、清掃）があるが、これに躰と（ F ）を加えた5Sを目指す活動もある。

- （1. 清廉 2. 信頼 3. 清潔）

VII. 品質保証とは顧客に対して製品の品質を請け負うこと、またはその活動をいい、この「製品」の定義には（ G ）も含まれるのが一般的である。

- （1. 修理 2. 補償 3. サービス）

VIII. 品質保証のシステムを図にしたものを（ H ）という。

- （1. 品質保証階層図 2. 品質保証管理図 3. 品質保証体系図）

IX. 検査の方法による分類は、①全数検査、②抜取検査、③無試験検査、④（ I ）に大別できる。

- （1. 官能検査 2. 間接検査 3. 員数検査）

X. 日本におけるISO 9000ファミリーによる認証制度では、（ J ）の認定を受けた審査登録機関が審査を行う。

- （1. JAB 2. JRCA 3. MLA）

問 11 次の I～IVの文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- I. 品質管理には大きく 2つの活動があり、(A)〈現状維持の管理〉と(B)〈現状を打破する管理〉がある。(A)は「QC 工程表」などに代表される標準化と、作業結果を評価するための管理特性の決定から始まる。管理特性が決まったらデータ取得の間隔と(C)を定め、その範囲を超えたら処置をとる。
- II. 製品の品質を左右する要素として、4M という考え方がある。この 4M とは Man (人)、Machine (機械装置)、Material (材料)、(D)である。
- III. 検査方法による分類として大きく(E)、(F)がある。(E)はロットに属する全アイテムを検査する方法で、1 品の不適合の混入も許されない場合に適用する。ただし、(G)には適用できない。一方、(F)は検査の対象となるロットから、所定のアイテムを無作為に取り出す検査である。
- IV. 品質改善の手法においては、製品の品質改善と作業方法を含む(H)の改善があり、ISO 9001 では(H)の改善を要求している。改善には(I)型改善と、(J)型改善があり、(I)型改善は現状調査や因果関係の解析を行い、原因を除去する改善方法である。

[語 群]

- | | | |
|-----------------|---------------------|----------------|
| 1. 広義の管理 | 2. 破壊検査 | 3. 改善 |
| 4. 目的達成 | 5. 問題解決 | 6. 結果解決 |
| 7. 課題達成 | 8. 取得数量 | 9. 全数検査 |
| 10. 処置限界 | 11. システム | 12. 手法 |
| 13. 工程間検査 | 14. 取得方法 | 15. 抜取検査 |
| 16. 狭義の管理 | 17. Management (管理) | 18. Moral (士気) |
| 19. Method (方法) | | |

問 12 次のA～Eの文で、①②の両方が正しい場合には『1』、①②のいずれかが誤っている場合には『2』、①②の両方が誤っている場合には『3』を解答欄に記入しなさい。

- A. ①JIS Q 9001 規格と ISO 9001 は類似した表記であるが、基本的には別物である。
②国内で流通する衣料品の取扱い表示記号については、ISO のケアラベルが国際標準として利用できる。
- B. ①一般的に、QC 7つ道具とは、パレート図、特性要因図、層別、チェックシート、ヒストグラム、グラフ（管理図を含む）、散布図で構成される。
②特性要因図を作成するにあたり、関係者数名がブレインストーミングを行って原因を出し合うのが原則である。その際、“無批判”、“自由奔放”、“質より量”、“統合を図る”の4項目を厳守することが大切である。
- C. ①品質管理の基本的な考え方である「三現主義」とは、“現場で”、“現物を”、“現実的に”の意味である。
②衣料品の染色堅ろう度の検査では、安全性を期するために全数検査が必要である。
- D. ①品質保証は、ISO との整合性に配慮して近年表現を変更したものであり、取り組みの内容と範囲において、基本的には品質管理と同じである。
②要求品質には往々にして矛盾した要求が含まれることがある。技術的制約のもとでその矛盾した要求を歩み寄って解決する必要があるが、これをトレードオンという。
- E. ①JIS Q 9001 に定められている「品質マネジメントシステム」が利用できるのは、製造業においてのみである。
②製造部門における検査とは、製造品質が設計品質を満たしているかを確認する作業ともいえる。