

2023 年度 自主保全士検定試験

学科試験および実技試験問題・解答用紙

1. 試験時間 学科試験と実技試験をあわせて 120 分です
2. 解答順 学科試験と実技試験のどちらから解答しても結構です
3. 問題数 学科試験:100 問／実技試験:9 課題（うち、課題 3 は選択問題）
4. 解答用紙
 - (1) 解答用紙は 1 枚です。表面が学科試験、裏面が実技試験のマークシートです
 - (2) 解答用紙は、この冊子の末尾にあります。左上に切込みがありますので、切り取り線に沿ってゆっくり丁寧に切り離してください
 - (3) 解答用紙に、氏名、フリガナ、受験番号（数字ならびにマーク）を記入してください
 - (4) マークシートの記入方法は、解答用紙にある注意事項をよく読んでください
5. 解答方法
 - (1) 学科試験
 - ・解答は、問題文が正しければ○を、誤っていれば×を、マークしてください
 - (2) 実技試験
 - ・解答は、正解と思われる選択肢をマークしてください
 - ・実技試験の課題 3 は選択問題です。選択 A、または選択 B のどちらかを選択し、実技試験解答用紙の A または B をマークしてから解答してください
 - A または B にマークのない場合や、A と B の両方にマークした場合は、採点されません
6. 注意事項
 - (1) 係員の指示があるまで、この冊子は開けないでください
 - (2) 問題冊子のページの抜けや汚れ、文字の印刷の不鮮明な箇所などがないか確認してください。異常があるときは、黙って手を挙げてください
 - (3) 気分が悪くなったり、トイレに行きたくなったら、黙って手をあげて、係員の指示に従ってください
 - (4) 以下の行為を見つけた場合、退室を命じ受験は無効になります
 - ・不正行為があった場合
 - ・他の受験者の迷惑になる行為、または受験の妨げになる行為があった場合
 - ・係員の指示に従わなかった場合
 - (5) 問題の内容に関する質問には一切お答えできません

・裏表紙のアンケートにご協力をお願いいたします

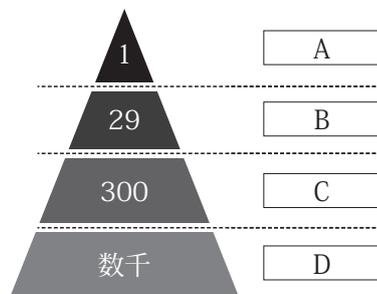
受験番号		氏名	
------	--	----	--

2 級

学科試験問題

以下の問題文が正しいければ○を、誤っていれば×を、解答用紙にマークしなさい。

- 1 企業における安全管理では、法令に反する安全基準でも、独自に基準化してよい。
- 2 安全衛生に関する活動では、事故防止に努め、万一災害が発生したときには、人体および企業活動に与える損害を最小限にとどめることが、ポイントである。
- 3 安全衛生点検のうち、法令に基づく定期点検は、特定の検査技術や資格などを有する者が行うことが義務づけられている。
- 4 ヒューマンエラーを防止する方法の1つに、指差呼称がある。
- 5 下図に示すハインリッヒの法則のイメージにおいて、Bには不慮災害（軽傷）、Cにはヒヤリとしただけの無災害事故が該当する。



- 6 作業服は、寒暖に応じて腕まくりをしたり、ボタンを外して着用してもよい。
- 7 下記の保護具は、騒音から耳を守るために使用されるものである。



- 8 機械の電源を切った後も、惰力によって回転しているものを止める場合は、工具や棒を使用して停止させる。
- 9 クレーンで玉掛けをする場合は、吊り荷が回転したりズレたりすることがあるので、1本吊りは絶対にしてはならない。
- 10 空気中の酸素濃度が20%の場合、酸素欠乏状態にあるといえる。
- 11 危険予知活動（KYK）とは、作業で予測される危険要因を予知して、安全行動目標を決め、人的要因の災害を防止する活動のことである。
- 12 リスクアセスメントは、潜在的な危険性または有害性を見つけ出し、これを除去、低減するための手法である。

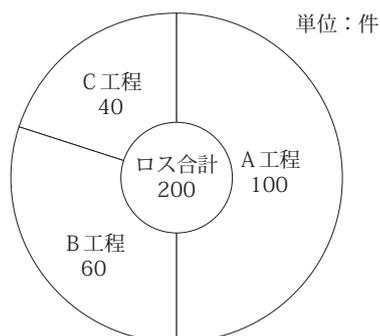
- 13 管理のサイクル（PDCA サイクル）を用いた管理とは、Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価・診断）→ Action（修正・改善）のサイクルを回すことである。
- 14 品質管理では、経験やカンに頼るのではなく、事実に基づいて管理を行うことが重要である。
- 15 三現主義とは、現場、現物、現象（現実）を重視する考え方である。
- 16 抜き取り検査とは、同一の生産条件から生産された全製品を、すべて検査することである。
- 17 メンバーシップとは、集団を構成するメンバーとして、目標達成のため自己の能力・スキルを最大限活用して協力していくことである。
- 18 Off-JT は、主に職場の業務を離れて行う教育訓練である。
- 19 自己啓発とは、上司や先輩が個別に部下を教育・指導する方法である。
- 20 伝達教育とは、本や映像など用いて、人以外から学ぶ教育方法である。
- 21 典型 7 公害の 1 つに、土壌汚染がある。
- 22 リサイクルとは、廃棄物を原材料として再生利用するという考え方である。
- 23 エコマークは、有害化学物質を含有する製品につけられる目印である。
- 24 生産保全（PM）の手段の 1 つに、事後保全（BM）がある。
- 25 状態基準保全（CBM）は、一定の周期で行われる保全のことである。
- 26 改良保全（CM）とは、設備を使用開始前の正しい状態に戻すことである。
- 27 保全予防（MP）は、保全作業における災害ゼロを目指す活動である。
- 28 人の効率化を阻害するロスとは、標準工数に対して、実際にどれだけの工数を必要としたかという比率で考える。
- 29 原単位の効率化を阻害する 3 大ロスとは、管理ロス、動作ロス、編成ロスである。
- 30 速度稼働率（%）は、次の式で求められる。

$$\text{速度稼働率（\%）} = \frac{\text{実際サイクルタイム}}{\text{基準サイクルタイム}} \times 100$$

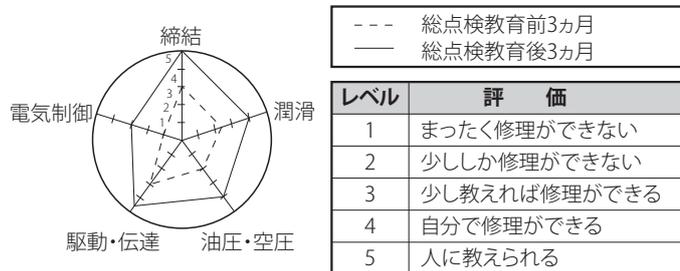
- 31 潜在欠陥には、物理的潜在欠陥と心理的潜在欠陥の 2 つのタイプがある。

- 32 自然劣化は、設備に対し清掃や給油などやるべきことをやっていないために発生する。
- 33 故障ゼロへの5つの対策の1つに「設計上の弱点を改善する」がある。
- 34 機能停止型故障は、システムや設備の部分的な機能低下によって、歩留まりや速度の低下を発生させる故障である。
- 35 故障のメカニズムとは、故障の原因が故障として表面に現れるまでの過程のことである。
- 36 初期故障期とは、設備の摩耗・老化現象などによって、時間の経過とともに故障率が大きくなる時期のことである。
- 37 故障度数率は、負荷時間あたりの故障停止時間の割合である。
- 38 規定の期間中、故障が発生しなかった設備は、故障が発生した設備よりも信頼性が高いといえる。
- 39 ライフサイクルコスト（LCC）とは、設備が故障してから再稼動するまでにかかる総費用のことである。
- 40 MTBF は、故障の修復にかかった時間の平均値である。
- 41 MTTF は、修理可能な設備の故障から次の故障までの動作時間の平均値である。
- 42 自主保全として行う保全活動は、劣化を防ぐ活動、劣化を測る活動、劣化を復元する活動の3つに分類される。
- 43 自主保全活動のステップ方式では、ステップの活動を順番に沿って進めなければならない。
- 44 自主保全活動におけるステップ診断では、サークルメンバー全員が役割分担して発表・発言する。
- 45 自主保全で行うすべての作業は、仕事そのものであるという認識を徹底する必要がある。
- 46 活動板は、活動方針や管理指標などが、ひと目で誰にでもわかるサークル活動のツールである。
- 47 ワンポイントレッスンとは、日常活動の中で学習するために有効な伝達のツールである。
- 48 ミーティングは、1回あたりの時間を長くとり、回数は少なくするとよい。
- 49 エフは、設備の不具合箇所だけでなく、保全性や安全性の悪い場所にも取り付ける。

- 50 定点撮影は、対象物の改善・改良の変化を、定期的にとらえるために用いられる。
- 51 マップによる管理では、不具合個所などをレイアウト上で表現し、何をやるべきか、何をやったかを明確にする。
- 52 五感点検では、微欠陥を発見することはできない。
- 53 正しい状態から外れているものに対しては、改善活動を行う前に、まず復元を行う。
- 54 自主保全第1ステップ（初期清掃）における基本条件の整備では、清掃のみ行い、給油・増締めは行わない。
- 55 設備の清掃を行うことで、機能の維持や誤動作の防止といった効果も期待できる。
- 56 自主保全第2ステップ（発生源・困難個所対策）における局所化とは、発生源そのものを完全に絶つことである。
- 57 自主保全第2ステップ（発生源・困難個所対策）における困難個所とは、作業改善することができない個所である。
- 58 自主保全第3ステップ（自主保全仮基準の作成）において、サークル内で自ら基準書をつくることによって、役割意識が高まり、責任感が養われる。
- 59 給油方法を見直す際は、油種を明確にして、できれば油種を統一する。
- 60 自主保全第4ステップ（総点検）の目的の1つに、設備の構造・機能・原理とあるべき姿を理解することが挙げられる。
- 61 自主保全第4ステップ（総点検）において、総点検教育訓練スケジュールはサークルメンバーが、日常点検仮基準は保全スタッフや現場管理者が作成する。
- 62 下図の円グラフにおいて、全てのロス件数のうち、B工程で発生したロス件数の割合は、60%である。



- 63 下図のレーダーチャートにおいて、教育後の作業者のレベルがもっとも高い項目は、「締結」である。



- 64 度数分布表は、ある品質特性に対するバラツキの状況や、規格との関連を調査するために用いられる。
- 65 管理図の例として、p 管理図や np 管理図が挙げられる。
- 66 正規分布の分布曲線は、ベル型をしたもので、中心線の左右は対称である。
- 67 標準偏差は、データのバラツキを数量的に表すものである。
- 68 工程能力は、定められた規格限度内で、製品を生産できる能力である。
- 69 なぜなぜ分析は、複数の危険源をスタートとして、それらが引き起こすすべての不具合を明確にする手法である。
- 70 PM 分析では、現象を物理的に解析し、メカニズムを理解して生産活動の 4 要素 (4M) との関連性を追求していく。
- 71 慢性的に発生するロス、突発的に発生するロスよりも、原因がつかみやすいことが多い。
- 72 5W2H を使った質問法において、2 つの H は、Hear (聞く) と Help (助ける) を示している。
- 73 ピッチタイム (タクトタイム) を求める下記の公式において、A に入るのは「1 日の計画生産数」、B に入るのは「1 日の稼働時間」である。

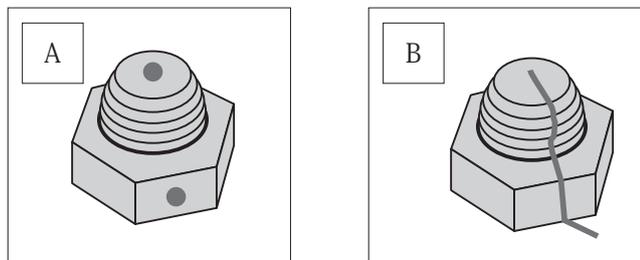
$$\text{ピッチタイム (タクトタイム)} = \frac{\boxed{A} \times \text{良品率}}{\boxed{B}}$$

- 74 内段取りは、機械設備を止めなくてもできる段取りのことである。

- 75 価値工学（VE）における製品の「価値」、「機能」、「コスト」の関係は、次の式で表現できる。

$$\text{価値} = \frac{\text{機能}}{\text{コスト}}$$

- 76 FMEA とは、故障モードが及ぼす影響度を解析して、故障の未然防止を図る手法である。
- 77 おねじとは、円筒内にみぞを切ったねじのことである。
- 78 ボルトのゆるみ止め方法の 1 つに、二重ナット（ダブルナット）がある。
- 79 下図の A と B のうち、適切な合マークの記入例は、A である。



- 80 軸受には、ころがり軸受とすべり軸受がある。
- 81 歯車は、回転軸の振動や騒音を小さくするために用いられる。
- 82 Vベルトは、ベルトとプーリーの摩擦力によって動力を伝達する。
- 83 密封装置（密封部品）は、機械や装置の内部からの液体漏れや、外部からの異物の侵入を防止するために用いられる。
- 84 潤滑油の温度が上昇すると、酸化速度は遅くなる。
- 85 エアシリンダーは、機械エネルギーを圧縮空気エネルギーに変える機器である。
- 86 粘度指数が高い油は、温度変化による粘度変化が大きい。
- 87 電流は、次の式で求められる。

$$\text{電流} = \frac{\text{抵抗}}{\text{電圧}}$$

- 88 接地は、電気機器や配線類などの絶縁不良や損傷により、電流が他に漏れて流れている現象である。

-
- 89 インバーターは、低圧回路の電路保護に用いられる遮断器である。
- 90 レギュレーターは、圧縮空気の圧力を使用目的に応じて制御するために用いられる。
- 91 ルブリケーターは、電磁弁やシリンダーの摺動部などに潤滑油を供給するために用いられる。
- 92 油圧バルブのうち、圧力制御弁は、アクチュエーターの仕事の大きさを決める弁である。
- 93 リミットスイッチは、主に圧力の変化を検出するセンサーである。
- 94 純鉄は、ステンレス鋼よりも腐食に強い金属材料である。
- 95 非鉄金属材料の例として、アルミニウムが挙げられる。
- 96 金属部品の結合方法の1つに、リベットで結合する方法がある。
- 97 工業材料の塗装は、防食や防湿、装飾などを目的として行われる。
- 98 ゴムは、ベルトやパッキンなどの材料として用いられる。
- 99 ハンドタップは、めねじを切る切削工具である。
- 100 寸法公差（サイズ公差）は、最大許容寸法と最小許容寸法の差である。

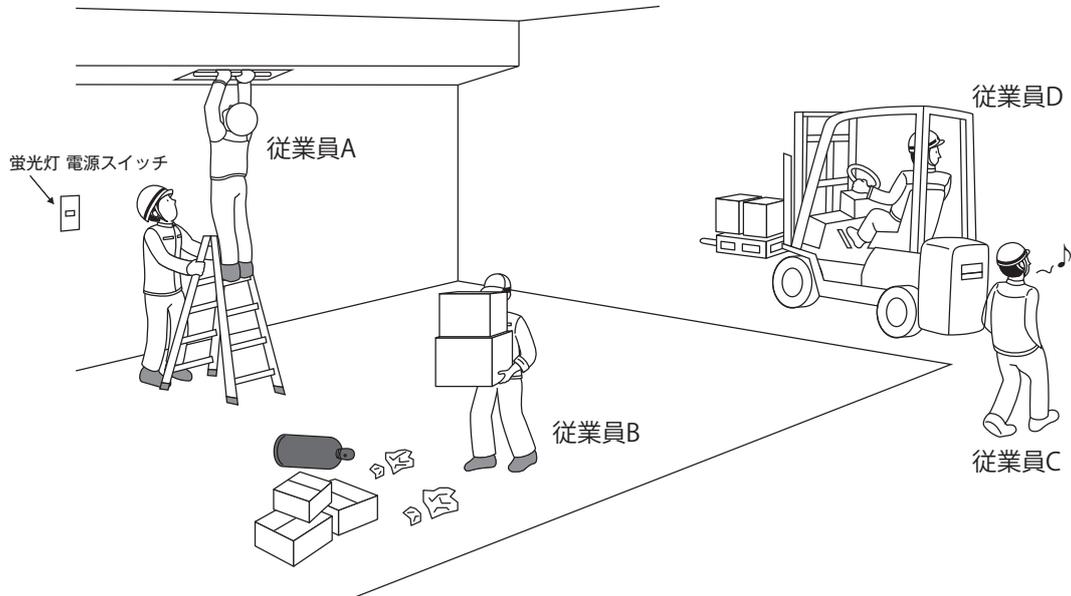
2 級

実技試験問題

課題 1：作業の安全・5S

【工場内の作業風景】を見て、次の各設問に解答しなさい。

【工場内の作業風景】



- ・従業員 A のように蛍光灯の交換などの を行う場合は、墜落制止用器具などの を着用し、災害防止に努める。
また、作業前に蛍光灯の電源スイッチを にしておく必要がある。
- ・従業員 B は、足下のゴミに気づき転倒しなかったが、ゴミを除去し、 として報告することにした。
- ・従業員 C のように、ポケットに手を入れて歩いていることを不安全 という。
- ・従業員 C は、フォークリフトに激突される恐れがあるが、従業員 D との声の掛け合い、通路横断前の の実施、日頃から様々な事例を用いて を行い安全意識を高めるなどの対策により、事故の可能性を低減することができる。

〔設問 1〕

【工場内の作業風景】に関する記述について、空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<①～⑦の選択肢>

ア. 特殊工具	イ. 状態	ウ. OFF	エ. ヒヤリハット
オ. フールプルーフ	カ. 高所での作業	キ. ON	ク. 行動
ケ. 感電の恐れがある作業	コ. 指差呼称	サ. 保護具	シ. KYT
ス. フェイルセーフ			

〔設問2〕

作業場所にゴミが散乱していることを問題視して、5Sポスターを作成（掲示）することにした。

【5S活動推進のポスター】の空欄 ⑧ ～ ⑫ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

【5S活動推進のポスター】

<h1>5S活動</h1>	
⑧	<p>ルールを守りましょう</p> 
⑨	<p>きれいな状態を保ちましょう</p> 
⑩	<p>身の回りを掃除しましょう</p> 
⑪	<p>必要な物はすぐ取り出せるように</p> 
⑫	<p>いらぬ物は捨てましょう</p> 

<⑧～⑫の選択肢>

ア. 整備	イ. 清潔	ウ. 仕組み	エ. 整列	オ. 清掃
カ. 整理	キ. 収納	ク. 整頓	ケ. 診断	コ. 躰

課題 2：TPM

TPM に関する次の各設問に解答しなさい。

【TPM の定義】

・TPM は、次のように定義されている。

1. 生産システム効率化の極限追求（総合的効率化）をする を目標にして、
2. 生産システムのライフサイクル全体を対象とした「災害ゼロ・不良ゼロ・故障ゼロ」などあらゆるロスを する仕組みを現場・現物で構築し、
3. 生産部門をはじめ、開発、営業、管理などのあらゆる部門にわたって、
4. トップから第一線従業員に至るまで し、
5. により、ロス・ゼロを達成することをいう。

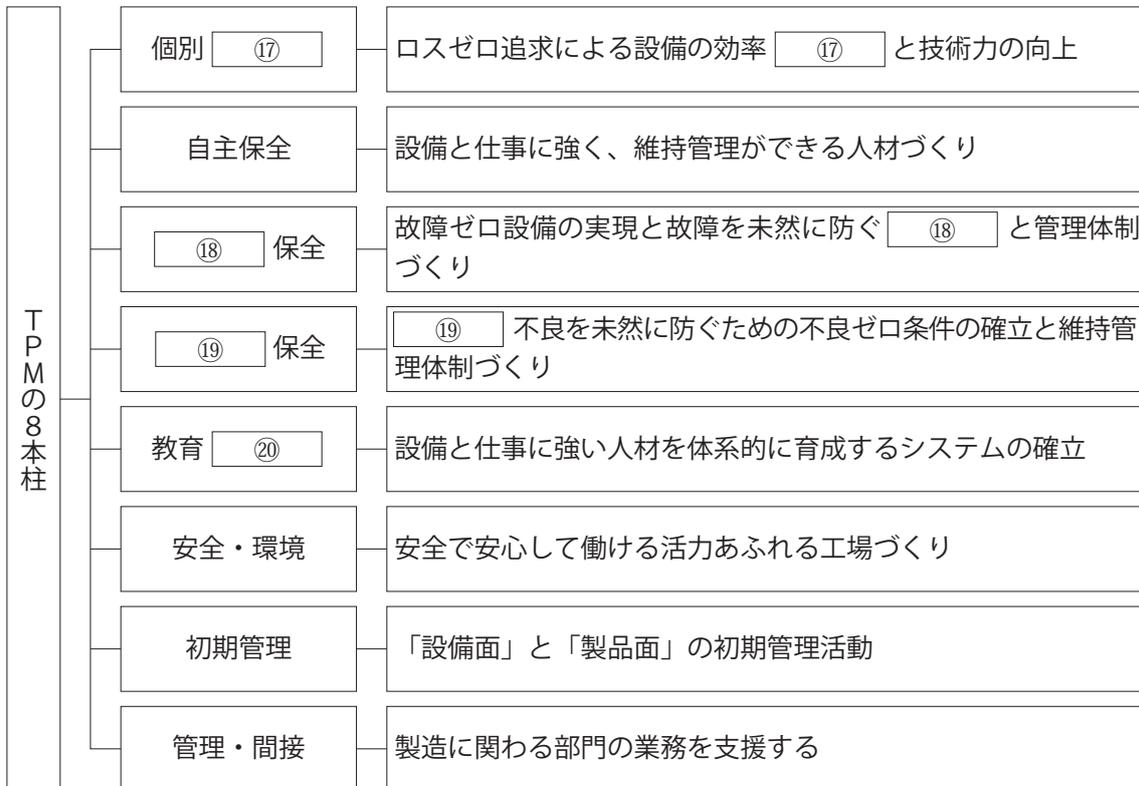
〔設問 1〕

【TPM の定義】の空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<⑬～⑯の選択肢>

- | | |
|----------|------------|
| ア. 循環型社会 | イ. 企業体質づくり |
| ウ. 未然防止 | エ. 重複小集団活動 |
| オ. 自己啓発 | カ. 分業体制を確立 |
| キ. 全員が参加 | ク. 単一組織活動 |

【TPM の 8 本柱】



【設問 2】

【TPM の 8 本柱】の空欄 ⑰ ~ ⑳ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<⑰~⑳の選択肢>

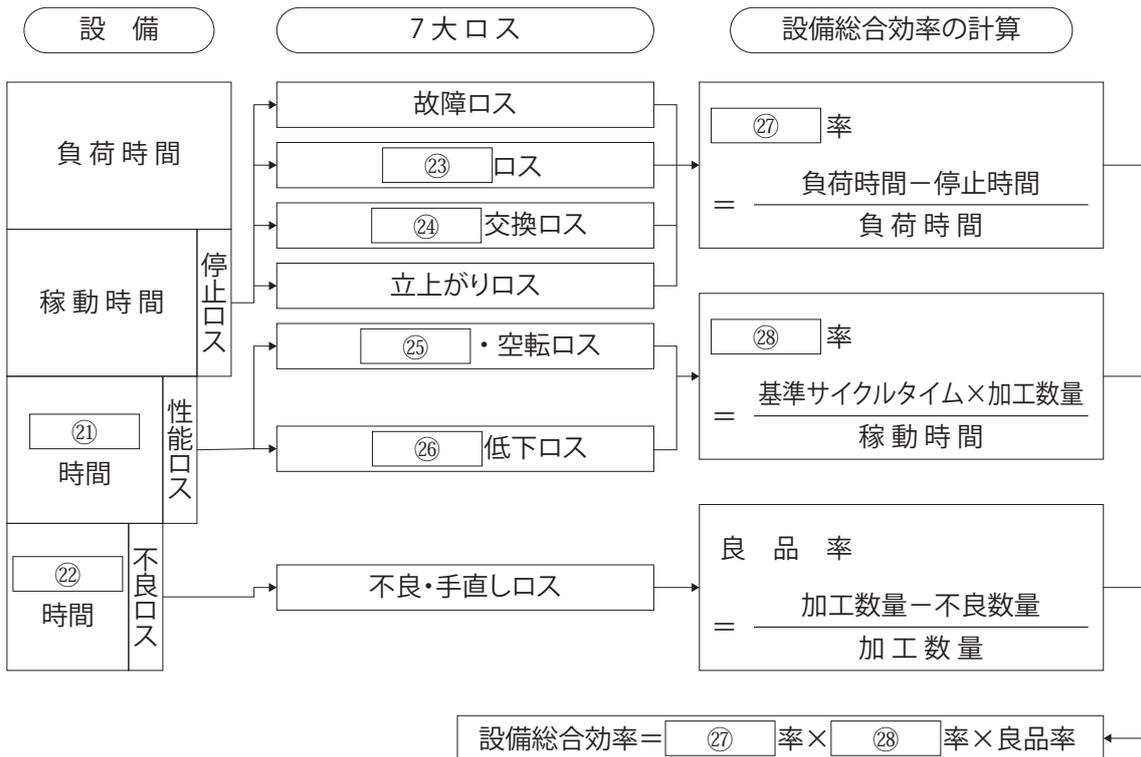
ア. 改善	イ. 点検	ウ. 標準	エ. 専門
オ. 計画	カ. 納期	キ. 品質	ク. 訓練

課題 3 は、選択 A または選択 B のどちらかを選択し、解答用紙の A または B をマークしてから解答しなさい。
A または B にマークのない場合や、A と B の両方にマークした場合は、採点されない。

課題 3 (選択 A) : 設備効率を阻害するロス (加工・組立)

【7 大ロスと設備総合効率の関係】を見て、次の設問に解答しなさい。

【7 大ロスと設備総合効率の関係】



【設問 1】

【7 大ロスと設備総合効率の関係】の空欄 ②1 ~ ②8 に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<②1~②8の選択肢>

- | | | | |
|---------|-----------|----------|---------|
| ア. チョコ停 | イ. 段取り・調整 | ウ. 刃具 | エ. 速度 |
| オ. 生産調整 | カ. 時間稼動 | キ. 性能稼動 | ク. 正味稼動 |
| ケ. 価値稼動 | コ. 初期稼動 | サ. エネルギー | シ. 余裕稼動 |

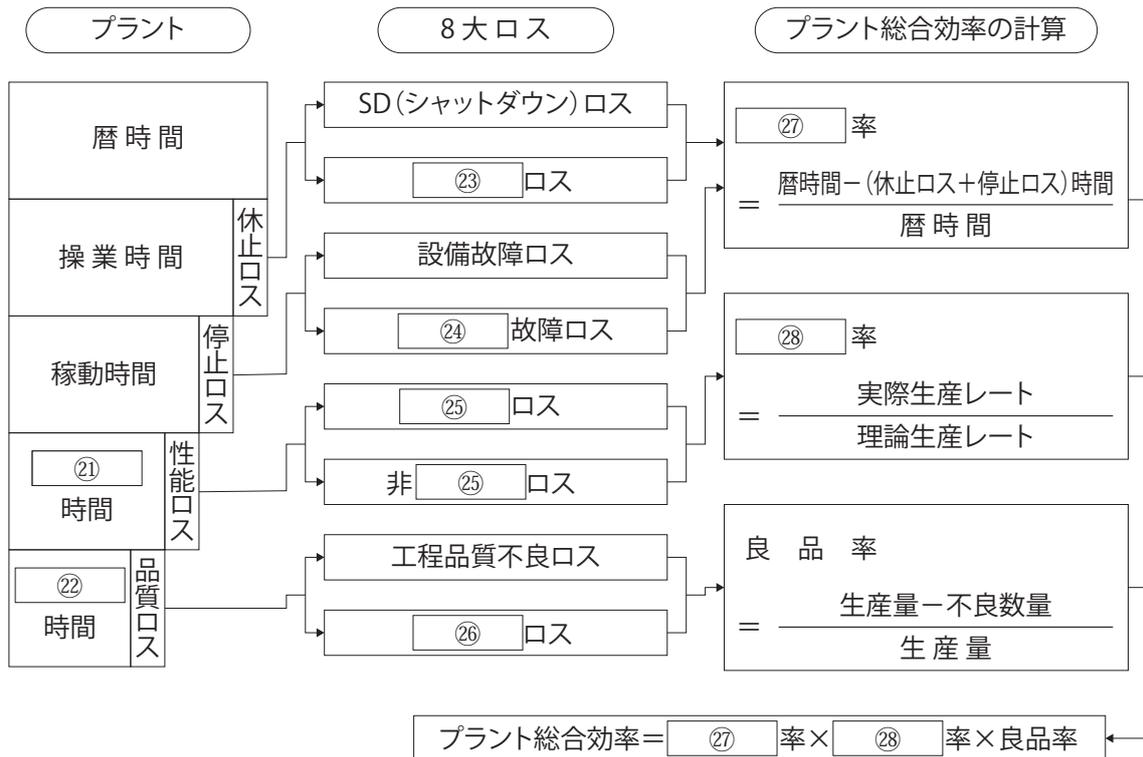
課題3は、選択Aまたは選択Bのどちらかを選択し、解答用紙のAまたはBをマークしてから解答しなさい。

AまたはBにマークのない場合や、AとBの両方にマークした場合は、採点されない。

課題3（選択B）：プラント効率を阻害するロス（装置産業）

【8大ロスとプラント総合効率の関係】を見て、次の設問に解答しなさい。

【8大ロスとプラント総合効率の関係】



【設問1】

【8大ロスとプラント総合効率の関係】の空欄 ㉑ ~ ㉓ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<㉑~㉓の選択肢>

- | | | | |
|-----------|---------|----------|---------|
| ア. 定常時 | イ. 生産調整 | ウ. プロセス | エ. 再加工 |
| オ. 段取り・調整 | カ. 時間稼働 | キ. 性能稼働 | ク. 正味稼働 |
| ケ. 価値稼働 | コ. 初期稼働 | サ. エネルギー | シ. 余裕稼働 |

課題 4：自主保全の基礎知識

自主保全の基礎知識に関する次の各設問に解答しなさい。

【オペレーターに必要な 4 つの能力】

自主保全は、オペレーター 1 人ひとりが、「自分の設備は ㉨」ということ意識することが重要であり、下表のような 4 つの保全の知識、技能を持ったオペレーターは、「真に設備に強いオペレーター」だといえます。

4 つの能力	解説
1. 異常発見能力	・故障が起これそうだ、不良が出そうだという ㉩ がわかる
2. ㉪ 能力	・発見した異常については、元の正しい状態に戻せる ・異常を発見したらすぐに上司や保全に報告する
3. ㉫ 能力	・異常と正常の判断基準を個人の勘や経験に頼らず、「〇度以下であること」のように定量的に決められる
4. 維持管理能力	・「清掃・点検基準」などの決めたルールをきちんと守り、守れないときは守れるように点検方法を見直したり設備改善する

〔設問 1〕

【オペレーターに必要な 4 つの能力】の空欄 ㉨ ～ ㉫ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

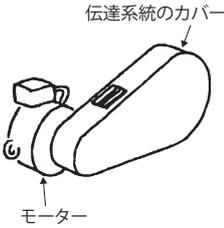
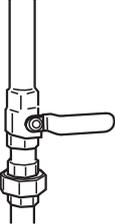
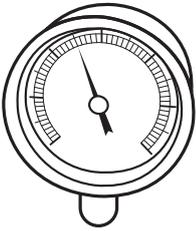
<㉨～㉫の選択肢>

ア. 他人が直す	イ. 処置・回復	ウ. 保全予防
エ. 条件設定	オ. 5S 管理	カ. 自分で守る
キ. 原因系の異常	ク. 技能伝承	ケ. 開発・設計

課題 5：自主保全士活動支援ツール

目で見える管理に関する次の設問に解答しなさい。

【目で見える管理】

対象	対象物イメージ	管理の方法	管理の実施による効果の例
伝達システム・ モーター		<ul style="list-style-type: none"> カバーには使用している伝達部品の <input type="text" value="37"/> を表示する 	<input type="text" value="41"/>
液体配管・バルブ		<ul style="list-style-type: none"> 配管は液体の種類や流れ方向が分かるようにする バルブは <input type="text" value="38"/> がわかるようにする 	<input type="text" value="42"/>
圧力計		<ul style="list-style-type: none"> 圧力が正しい <input type="text" value="39"/> にある事がわかるように色付けする 	<input type="text" value="43"/>
エフ付け		<ul style="list-style-type: none"> 設備の <input type="text" value="40"/> 個所を摘出するごとに取り付ける 	<input type="text" value="44"/>

〔設問1〕

【目で見える管理】の空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<③⑦～④④の選択肢>

- | | | | |
|--------|--------|---------|-------|
| ア. 型式 | イ. 回転数 | ウ. 開閉状態 | エ. 範囲 |
| オ. 不具合 | カ. 改善 | キ. 電圧 | ク. 重量 |

<④①～④④の選択肢>

- | |
|--------------------------------|
| ア. 現場に行かなくても、異常の発生に気づけるようになった |
| イ. 正常・異常の判断が容易となり、点検時間が短縮された |
| ウ. ベルト交換の外段取り時間が短縮された |
| エ. 不具合の時間変化の状況を測定できるようになった |
| オ. モーター温度測定時の内段取り時間が短縮された |
| カ. 不具合を見る目が育ち、不具合個所を忘れないようになった |
| キ. 五感点検のうち、聴覚による判定の精度が向上した |
| ク. 点検後の誤操作防止につながり、労働災害が減少した |

課題 6 : QC ストーリー

QC ストーリーに関する次の各設問に解答しなさい。

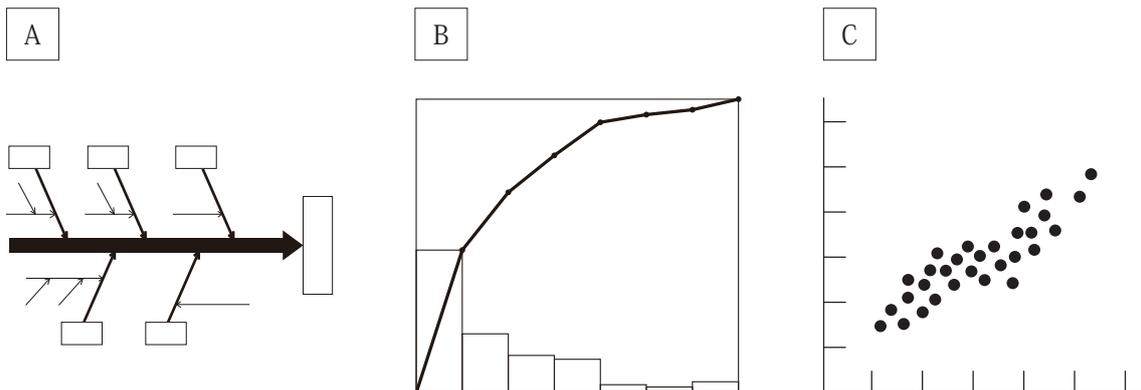
【A サークルの活動概要】

A サークルでは、問題となっているチョコ停の低減活動について、【QC ストーリーの手順】の流れに沿って取り組むこととした。ミーティングや調査を重ねた結果、チョコ停の主な要因が判明したため、対策を実施して目標の件数以下までチョコ停発生件数を減らすことに成功した。【活動中に使用した図表】は、この活動を進める中で使用した図表の概略図である。

【QC ストーリーの手順】

手順	内容
1	④5
2	現状の把握／目標設定
3	④6
4	要因の解析
5	対策の立案・選定
6	効果の確認
7	④7
8	反省と今後の方針

【活動中に使用した図表】



〔設問 1〕

【QC ストーリーの手順】の空欄 ～ に当てはまる手順として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<④5～④7の選択肢>

ア. 標準化と管理の定着

イ. テーマの選定

ウ. 活動計画の作成

〔設問 2〕

【活動中に使用した図表】の図表 A ～ C の名称として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

図表 A : 図表 B : 図表 C :

<④8～④0の選択肢>

ア. ヒストグラム

イ. パレートの図

ウ. チェックシート

エ. 散布図

オ. 管理図

カ. 特性要因図

〔設問 3〕

【活動中に使用した図表】の図表 A ～ C の活動中に使用した目的として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

図表 A : 図表 B : 図表 C :

<④1～④3の選択肢>

ア. 不具合が発生している設備と発生していない設備を区分するため

イ. 設備ごとにチョコ停の発生件数と累積比率を分析するため

ウ. チョコ停の発生状況について、要因解析を行い、原因と思われる要素を洗い出すため

エ. 室内温度の上昇が主な要因と考え、室内温度とチョコ停の相関関係を調査するため

オ. 活動全体の作業工程をサークルメンバーに周知するため

カ. 対策実施前後のチョコ停発生件数を比較するため

課題 7：作業改善のための IE

IE 手法に関する次の各設問に解答しなさい。

【改善の 4 原則（ECRS）】 ※着眼点は ECRS の順番で記述されているとは限らないので注意すること

改善の 4 原則（ECRS）	着眼点のポイント
⑤4	作業や工程の順序を変更できないか、あるいは人・機械・工具・材料を他のものにできないかといった着眼点
⑤5	簡単にあるいは単純にできないかといった着眼点
⑤6	何のための作業か、本当に行う必要があるのかといった着眼点
⑤7	同時に複数の作業処理をしたらムダを省くことができないかといった着眼点

〔設問 1〕

【改善の 4 原則（ECRS）】の空欄 ⑤4 ～ ⑤7 に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<⑤4～⑤7の選択肢>

ア. 分担 (Split)	イ. 交換 (Exchange)	ウ. 拡張 (Extend)
エ. 簡素化 (Simplify)	オ. 分類 (Classify)	カ. 制限 (Restrict)
キ. 供給 (Supply)	ク. 協力 (Cooperate)	ケ. 排除 (Eliminate)
コ. 結合 (Combine)	サ. 関連付け (Relate)	シ. 置換 (Rearrange)

【IE 手法】

IE とは、仕事を ⑤⑧ するための手法である。工場における生産設備や流れ生産ラインの仕組みは、すべて IE 手法という科学的管理手法が活用できる。例えば、指導を受けるときに示される「⑤⑨ 表（票）」などは、IE 手法の中でもっとも基本となる作業研究という手法が使われている。

他にも、代表的な手法として、稼働分析を行う ⑥⑩ 法や、編成効率を求めるための ⑥① 分析などがある。

〔設問 2〕

【IE 手法】の空欄 ⑤⑧ ～ ⑥① に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

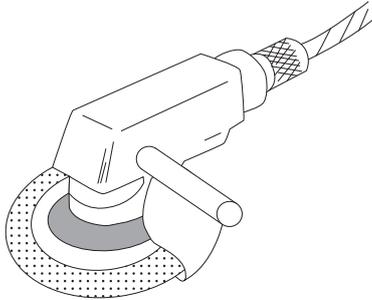
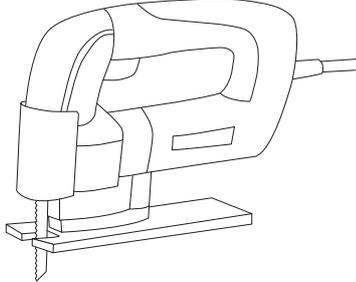
<⑤⑧～⑥①の選択肢>

- | | |
|----------------|--------------|
| ア. よりラクに、早く、安く | イ. より慎重に、正確に |
| ウ. 標準作業 | エ. スキルチェック |
| オ. ワークサンプリング | カ. 全数検査 |
| キ. ラインバランス | ク. アベイラビリティ |

課題 8：工具・測定機器

作業に使用する工具に関する次の設問に解答しなさい。

【作業に使用する工具】

イラスト		
名称	⑥2	⑥3
説明	⑥4	⑥5

〔設問 1〕

【作業に使用する工具】の空欄 ⑥2 ~ ⑥5 に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<⑥2~⑥3の選択肢>

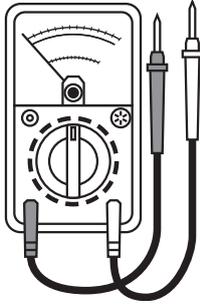
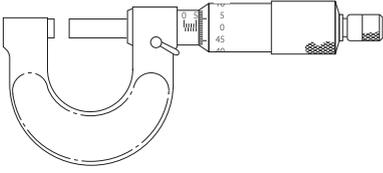
- | | |
|------------|---------------|
| ア. ドリルチャック | イ. リーマ |
| ウ. ハンドジグソー | エ. ディスクグラインダー |

<⑥4~⑥5の選択肢>

- | |
|---------------------------------------|
| ア. 鋳造品や、切断後の金属のバリ取りを行う |
| イ. ドリルなどであけられた穴の内面を、なめらかで精度のよいものに仕上げる |
| ウ. アクリル板や材木、金属の薄板などを切断する |
| エ. 結合しようとする 2 つの材料の接合部分を溶融して結合する |

測定機器に関する次の設問に解答しなさい。

【測定機器】

イラスト		
名称	⑥⑥	⑥⑦
測定できること	⑥⑧	⑥⑨

〔設問 2〕

【測定機器】の空欄 ⑥⑥ ～ ⑥⑨ に当てはまる語句として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<⑥⑥～⑥⑦の選択肢>

ア. シリンダーゲージ	イ. 回路計 (テスター)
ウ. 放射温度計	エ. マイクロメーター

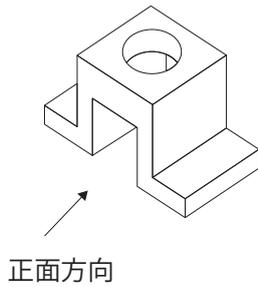
<⑥⑧～⑥⑨の選択肢>

ア. 濃度
イ. 厚さ
ウ. 電圧
エ. 温度

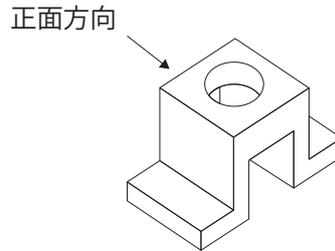
課題 9：図面の見方

【工作物 A の立体図】を見て、次の設問に解答しなさい。

【工作物 A の立体図】



(参考) 別方向から見た工作物 A の立体図



〔設問 1〕

工作物 A の正面図、平面図、右側面図として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

正面図：

平面図：

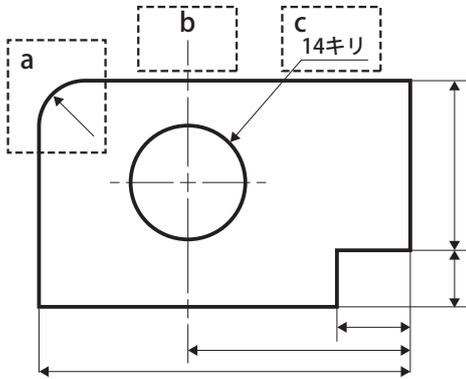
右側面図：

<70～72の選択肢>

<p>ア.</p>	<p>イ.</p>	<p>ウ.</p>
<p>エ.</p>	<p>オ.</p>	<p>カ.</p>
<p>キ.</p>	<p>ク.</p>	<p>ケ.</p>

【工作物 B の図面】を見て、次の各設問に解答しなさい。

【工作物 B の図面】



〔設問 2〕

a 部を表す記号とその意味として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

記号：

意味：

<73~74の選択肢>

- | | | | |
|---------------------|---------------------|--------|-------------|
| ア. □10 | イ. F10 | ウ. R10 | エ. 矢印の長さを示す |
| オ. 矢印が示す場所の直径の寸法を示す | カ. 矢印が示す場所の半径の寸法を示す | | |

〔設問 3〕

b の線の種類とその意味として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

種類：

意味：

<75~76の選択肢>

- | | | | |
|-------------|--------------|-------|--------------|
| ア. 点線 | イ. 1点鎖線 | ウ. 破線 | エ. 寸法の記入に用いる |
| オ. 図形の中心を示す | カ. 見えない部分を表す | | |

〔設問 4〕

c の記号が表す意味として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<77の選択肢>

- | |
|------------------------------|
| ア. 直径 14mm のドリルを使って穴開けの加工を行う |
| イ. 半径 14mm のドリルを使って穴開けの加工を行う |
| ウ. ドリルを使って深さ 14mm の穴開けの加工を行う |

〔設問 5〕

工作物 B の穴の内径を測定する際に用いる器具として、もっとも適切なものを選択肢から選びなさい。

<78の選択肢>

- | | | |
|--------|------------|--------|
| ア. ノギス | イ. ダイヤルゲージ | ウ. 水準器 |
|--------|------------|--------|

