

2級

実技試験問題

本検定試験の一部または全部の無断使用・転載を禁じます

課題 1：作業の安全

【設備の点検・修理時の一般的な安全手順】を見て、「設問 1」に解答しなさい。

【設備の点検・修理時の一般的な安全手順】

作業区分	注意のポイント
点検・修理前	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">①</div> <div style="font-size: 2em; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 5px; margin: 5px 0;">操作盤、その他バルブ類、指定場所に点検表示を行う</div> <div style="font-size: 2em; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 5px; margin: 5px 0;">停止責任者がブレーカーを切り、スイッチ投入厳禁表示を行う</div> <div style="font-size: 2em; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">②</div> <div style="font-size: 2em; margin: 5px 0;">↓</div> </div>
点検・修理中	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 5px; margin: 0 auto;">部品を点検・修理する</div> <div style="font-size: 2em; margin: 5px 0;">↓</div> </div>
点検・修理後	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 5px; margin: 0 auto;">起動前の安全確認を行う</div> <div style="font-size: 2em; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">③</div> <div style="font-size: 2em; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 5px; margin: 0 auto;">危険がないことを確認の上、運転を開始する</div> </div>

〔設問 1〕

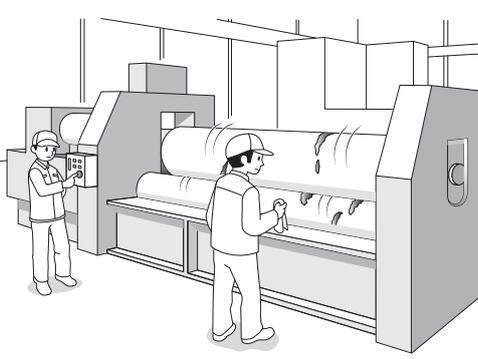
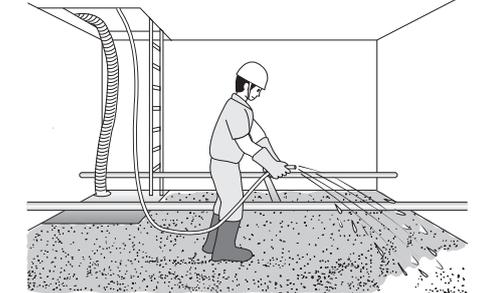
空欄 ～ に当てはまる注意のポイントとして、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<①～③の選択肢>

- ア. 設備に設置されている電源・油空圧・蒸気・ガスのスイッチを切る
- イ. 惰力で動き続けている機械を、工具や棒を使って停止する
- ウ. 設備が空運転していないか、残圧除去はされているかを確認する
- エ. 点検・修理を始める直前に電源を入れて、作業完了までそのままにする
- オ. 停止責任者がブレーカー・バルブの表示を撤去する
- カ. 試運転を行い、回転体に手で触れて、異常振動がないことを確認する

【作業中に発生した事故事例】を見て、「設問 2」に解答しなさい。

【作業中に発生した事故事例】

作業状況		
作業内容	機械のローラーに付いた汚れを掃除しようとしていた	2 階から 1 階に、書類の入った段ボールを運ぼうとしていた
発生した事故	手がローラーに巻き込まれた	階段を踏み外して、転落した
主な事故要因	④	⑤
作業状況		
作業内容	休憩時間に、作業場所を横切って外に出ようとしていた	汚泥槽に溜まった汚泥を処理しようとしていた
発生した事故	フォークリフトと歩行者が激突した	酸素欠乏症になった
主な事故要因	⑥	⑦

〔設問 2〕

空欄 ～ に当てはまる事故要因として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<④～⑦の選択肢>

ア. 設備を停止せずに作業を開始した	イ. 安全靴を着用していた
ウ. 設備の運転速度が遅すぎた	エ. 保護メガネを着用していなかった
オ. 足下がよく見えていなかった	カ. 立ち入り禁止の表示をしていなかった
キ. ヘルメットを着用していなかった	ク. 作業前に環境測定を行っていなかった

課題 2 : 5S

【5S 活動チェックリストの例】を見て、〔設問 1〕に解答しなさい。

【5S 活動チェックリストの例】

5S 活動チェックリスト		実施日：〇〇年△△月××日	
職場(サークル)	A サークル	承認	担当
人数	5 名		
5S 区分	チェック項目	<input checked="" type="checkbox"/> チェック	
⑧	・ 5S に関するルールは決められているか	□	
	・ 5S に関するルールは守られているか		
	・ 椅子、キャビネットなどは正しくしまわれているか		
	・ 正しい服装(帽子、服、ズボン)をしているか		
	・ 安全保護具(手袋、メガネなど)は決められた通り、着用しているか		
⑨	・ 製品(材料)の置き場に管理責任者は表示されているか	□	
	・ 物(材料、工具)は正しく元の位置に戻されているか		
	・ 物(棚、キャビネット、机、椅子)の置き方は正しく置かれているか		
⑩	・ 通路、棚、設備、作業台などの周辺に不要品は置かれていないか	□	
	・ 置き場に物が必要以上に置かれていないか		
	・ 置き場の製品(材料)には、その名称を明確にして保管しているか		
⑪	・ 床、通路、設備、台車、棚などにゴミ、汚れはないか	□	
	・ 床、通路に製品(材料)の落とし物はないか		
	・ 床、通路などに油、水の汚れはないか		
	・ 配線などが床に垂れ下がっていないか		
	・ <input type="checkbox"/> ⑪ 記録を残しているか		
⑫	・ 置き場の区分線が消えていないか	□	
	・ <input type="checkbox"/> ⑫ した状態をきれいに維持しているか		
	・ 表示はわかりやすく全体のバランスは良いか		
	・ <input type="checkbox"/> ⑨、 <input type="checkbox"/> ⑩、 <input type="checkbox"/> ⑪ は、総合的に維持されているか		

〔設問 1〕

空欄 ⑧ ~ ⑫ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

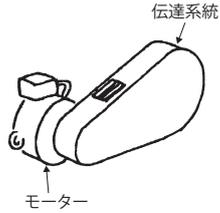
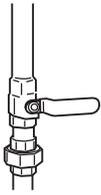
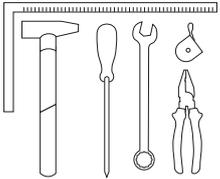
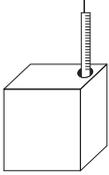
<⑧~⑫の選択肢>

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

課題3：自主保全活動支援ツール

【目で見える管理の例】を見て、「設問1」に解答しなさい。

【目で見える管理の例】

対象物	目で見える管理の例
モーター・伝達系統 	<ul style="list-style-type: none"> モーターは、<input type="text" value="⑬"/> 方向がわかるように表示する 伝達系統のカバーに、使用 <input type="text" value="⑭"/> を表示する
液体配管・バルブ 	<ul style="list-style-type: none"> 液体配管は、液体の種類や <input type="text" value="⑮"/> 方向がわかるように表示する バルブは、<input type="text" value="⑯"/> 状態がわかるように表示する
工具の保管 	何が、どこに、いくつあるかわかるように <input type="text" value="⑰"/> を行う
液体容器（タンク） 	<ul style="list-style-type: none"> フロート（浮き子）などで <input type="text" value="⑱"/> の位置がわかるようにする
圧力計 	<ul style="list-style-type: none"> 設定圧力が正しい <input type="text" value="⑲"/> にあることがわかるように色付けする

【設問1】

空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

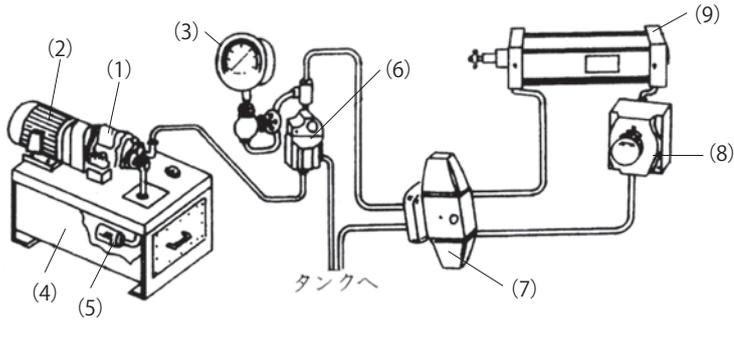
<⑬～⑲の選択肢>

ア. 回転	イ. 型式	ウ. 角度	エ. 3定管理
オ. 開閉	カ. 液面	キ. 範囲	ク. 流れ
ケ. 分別回収	コ. 漏電	サ. 給油口	シ. 局所化

課題 4：自主保全仮基準書の作成

【自主保全仮基準書の作成例】を見て、「設問 1」～「設問 3」に答えなさい。

【自主保全仮基準書の作成例】

自主保全仮基準書																														
所属	A サークル	設備名	油圧ユニット																											
			<table border="1" style="float: right; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1)</td><td>ポンプ</td></tr> <tr><td>(2)</td><td>電動機</td></tr> <tr><td>(3)</td><td>圧力計</td></tr> <tr><td>(4)</td><td>タンク</td></tr> <tr><td>(5)</td><td>ストレーナー</td></tr> <tr><td>(6)</td><td>圧力制御弁</td></tr> <tr><td>(7)</td><td>方向制御弁</td></tr> <tr><td>(8)</td><td>流量制御弁</td></tr> <tr><td>(9)</td><td>シリンダー</td></tr> </tbody> </table>								No	名称	(1)	ポンプ	(2)	電動機	(3)	圧力計	(4)	タンク	(5)	ストレーナー	(6)	圧力制御弁	(7)	方向制御弁	(8)	流量制御弁	(9)	シリンダー
No	名称																													
(1)	ポンプ																													
(2)	電動機																													
(3)	圧力計																													
(4)	タンク																													
(5)	ストレーナー																													
(6)	圧力制御弁																													
(7)	方向制御弁																													
(8)	流量制御弁																													
(9)	シリンダー																													
作業区分	点検個所	基準	方法	時期			時間 (分)	周期			分担																			
				起動中	運転中	停止中		日	週	月	オペレーター	保全マン																		
②	タンク	汚れていないこと	ウェスで拭く			○	10'	○			○																			
	ポンプ (電動機含む)	汚れていないこと	ウェスで拭く			○	10'	○			○																			
③	ポンプ (電動機含む)	騒音（異常音）がないこと	聴覚	○	○		5'	○			○																			
		振動がないこと	触覚		○		5'		○		○																			
		ポンプ表面温度が油温 +5℃以内であること	温度計		○		1.5'			○		○																		
	圧力計	カップリングに異常音がないこと	聴覚		○		10'	○			○																			
ゼロ点が合っていること		目視			○	5'	○			○																				
		圧力は設定範囲内であること	目視	○	○		5'	○			○																			
		④	タンク	油量が油面計の規定レベル内であること	目視			○	○	10'	○		○																	

〔設問1〕

自主保全仮基準書の作成のねらいとして、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

⑳

<⑳の選択肢>

- ア. 設備改善の進め方を学び、改善による成果と次のステップへの自信を高める
- イ. 短時間で確実に基本条件の整備ができる行動基準を自ら作成する
- ウ. 設備の構造・機能・原理とあるべき姿を理解する

〔設問2〕

自主保全仮基準書の作成におけるポイントとして、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

㉑

<㉑の選択肢>

- ア. 五感点検を行ってはならない
- イ. 給油作業はすべて保全部門の担当とする
- ウ. 5W1Hを明確化する

〔設問3〕

空欄 ㉒ ～ ㉔ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<㉒～㉔の選択肢>

- ア. 増締め
- イ. 点検
- ウ. 給油
- エ. 解析
- オ. 加工
- カ. 清掃

課題 5 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 5 (選択 A) : 設備の効率化を阻害するロス

【設備 A に生じたロス時間のデータ】を見て、〔設問 1〕～〔説明 2〕に解答しなさい。

【設備 A に生じたロス時間のデータ】

ロスの項目	相当する時間(分)	内容
故障ロス	30	設備の故障によって生じるロス時間
不良・手直しロス	10	不良・手直しによるロス時間
㉕ ロス	20	今まで製造してきた製品を中止し、次の製品が製造できるようになるまでの準備時間
刃具交換ロス	10	刃具の交換によって生じるロス時間
㉖・空転ロス	20	一時的なトラブルのために設備がわずかな時間、停止したり空転したロス時間
㉗ ロス	10	設備の設計スピードに対して、実際に動いているスピードとの差から生じるロス時間
㉘ ロス	10	生産開始時における設備の起動・ならし運転・加工条件が安定するまでの間に発生するロス時間

〔設問 1〕

空欄 ㉕ ～ ㉘ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<㉕～㉘の選択肢>

ア. 段取り・調整	イ. 立上がり	ウ. チョコ停	エ. 速度低下
オ. 再生産	カ. 歩留まり	キ. 機能低下	ク. 摩擦

〔設問 2〕

設備 A の停止ロス時間の合計として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

㉙

<㉙の選択肢>

ア. 50分	イ. 60分	ウ. 70分	エ. 80分
--------	--------	--------	--------

【設備 B の操業データ】を見て、〔設問 3〕～〔設問 4〕に解答しなさい。

【設備 B の操業データ】

1 日の操業時間	400 分
1 日の計画休止時間	20 分
1 日の停止ロス時間	30 分
1 日の加工数量	500 個
1 日の不良個数	50 個
基準サイクルタイム	0.60 分/個
実際サイクルタイム	0.65 分/個

〔設問 3〕

時間稼働率を算出するための稼働時間として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

㉔

<㉔の選択肢>

ア. 350分

イ. 370分

ウ. 380分

エ. 450分

〔設問 4〕

設備総合効率を算出するための良品率として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

㉕

<㉕の選択肢>

ア. 10%

イ. 70%

ウ. 80%

エ. 90%

課題 5 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 5 (選択 B) : プラントの効率化を阻害するロス

【プラント設備 A に生じたロス時間のデータ】を見て、〔設問 1〕～〔設問 2〕に解答しなさい。

【プラント設備 A に生じたロス時間のデータ】

ロスの項目	相当する時間 (時間)	内容
⑳ ロス	20	プラントのスタート、停止、切替えのために発生するロス時間
再加工ロス	20	工程バックによるリサイクルロス時間
生産調整ロス	10	需給関係による生産計画上の調整ロス時間
㉑ ロス	10	工程内での取り扱い物質の化学的・物理的な物性変化や、その他操作ミスや外乱などでプラントが停止するロス時間
㉒ ロス	30	年間保全計画や定期整備などによる休止ロス時間
㉓ ロス	10	プラントの不具合、異常のため生産レートをダウンされた性能ロス時間
工程品質不良ロス	10	不良品を作り出しているロスと廃却品の物的ロス、2 級品格下げロス時間
設備故障ロス	20	設備・機器が規定の機能を失い突発的に停止するロス時間

〔設問 1〕

空欄 ㉔ ～ ㉗ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<㉔～㉗の選択肢>

ア. 定常時	イ. 非定常時	ウ. プロセス故障	エ. SD (シャットダウン)
オ. 管理	カ. エネルギー	キ. 機能低下	ク. 自動化置換

〔設問 2〕

プラント設備 A の品質ロス時間の合計として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

㉘

<㉘の選択肢>

ア. 10時間	イ. 20時間	ウ. 30時間	エ. 40時間
---------	---------	---------	---------

【プラント設備 B の操業データ】を見て、〔設問 3〕～〔設問 4〕 に解答しなさい。

【プラント設備 B の操業データ】

1 カ月の操業時間	720 時間
1 カ月の計画休止時間	40 時間
1 カ月の停止ロス時間	30 時間
1 カ月の生産量	5,000 トン
1 カ月の不良量	500 トン
理論生産レート	10.0 トン/時間
実際生産レート	8.0 トン/時間

〔設問 3〕

時間稼働率を算出するための稼働時間として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

㉔

<㉔の選択肢>

ア. 650時間

イ. 670時間

ウ. 680時間

エ. 700時間

〔設問 4〕

プラント総合効率を算出するための良品率として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

㉕

<㉕の選択肢>

ア. 10%

イ. 70%

ウ. 80%

エ. 90%

課題 6：故障ゼロの考え方

【故障ゼロの考え方】を見て、〔設問 1〕に解答しなさい。

【故障ゼロの考え方】

故障とは、設備が ㉓ を失うことであり、人間が「故」意に「障」害を起こすと書く。設備に携わるすべての人々がその考え方や行動を変えなければなくなることはない。

設備は故障するものという考え方から、㉔ という考え方に改めることが、まず故障ゼロへの出発点である。

故障はなぜ起こるかと考えると、故障のタネ（欠陥）に故障の発生まで気づかないからである。このように、ふだん気づかない故障のタネを「潜在欠陥」という。故障ゼロのための原則は、この潜在欠陥を ㉕ することである。それによって、欠陥が故障に発展する前に修理すること（未然防止）で、故障をまぬがれることになる。

潜在欠陥は、目に触れないために放置されている ㉖ 的潜在欠陥と、保全員やオペレーターの意識・技能の不足から、発見できないで放置されている ㉗ 的潜在欠陥に分類される。

〔設問 1〕

空欄 ㉓ ～ ㉗ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<㉓～㉗の選択肢>

- | | |
|------------------|----------|
| ア. 動力源 | イ. 時間 |
| ウ. 設計 | エ. 物理 |
| オ. 心理 | カ. 数値化 |
| キ. 故障は設備の能力不足である | ク. 顕在化 |
| ケ. 設備を故障させない | コ. 規定の機能 |

【故障ゼロへの 5 つの対策】を見て、〔設問 2〕に解答しなさい。

【故障ゼロへの 5 つの対策】

故障ゼロへの 5 つの対策	現場の状況の例
使用条件を守る	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計条件を守り、正しく操作する ・ <input type="text" value="37"/>
劣化を復元する	<ul style="list-style-type: none"> ・ <input type="text" value="38"/> ・ 劣化を補修し元の正しい状態に戻す
<input type="text" value="39"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転スキルを高める ・ 修理ミスをなくす
設計上の弱点を改善する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機器の故障履歴や発生原因を整理・解析する ・ 故障が多い機器・部品を改善し、故障間隔を延ばす
<input type="text" value="40"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備を清掃する ・ 適正な給油を行う

〔設問 2〕

空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<37～40の選択肢>

- ア. 技能を高める
- イ. 段取り時間を短縮する
- ウ. 基本条件を整える
- エ. 過大な負荷や条件で運転しない
- オ. 抜取り検査を行う
- カ. 点検・検査で劣化を顕在化する
- キ. ボルト・ナットを増締めする

課題 7：QC ストーリー

【QC ストーリーの事例】【QC ストーリーの一般的な手順】【用いた品質管理手法】を見て、〔設問 1〕～〔設問 3〕に解答しなさい。

【QC ストーリーの事例】

- ・ 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取り組むことにした。
- ・ チョコ停の発生状況を確認するために、設備ごとに何件のチョコ停が発生しているかを調査した。A
- ・ その結果を集計して、チョコ停の発生件数と累積比率を分析し、発生件数の多い設備の改善に取り組むことにした。B
- ・ チョコ停の発生状況をより詳しく調査するために、要因解析を行い、原因と思われる要素を洗い出した。C
- ・ 室内温度とチョコ停回数の相関関係を調査したところ、室内温度が高いときにチョコ停が多いことがわかった。D
- ・ 室内温度の上昇対策として、空調設備を設置した。
- ・ 空調設備の設置後、室内温度が規定温度以上に上昇しなくなり、チョコ停の発生件数が低減したことを確認した。
- ・ 室内温度の管理方法を標準化して、メンバーに周知した。
- ・ 他にもチョコ停の発生件数が増加している工程があるため、活動板を用いて、他サークルに活動内容の横展開を行った。

【QC ストーリーの一般的な手順】

手順	内容
1	テーマの選定
2	④①
3	④②
4	問題発生 of 要因解析
5	原因に対する対策と実施
6	④③
7	標準化と管理の定着
8	残された問題と今後の進め方

【用いた品質管理手法】

下線部	名称	概略図
A	④④	④⑧
B	④⑤	④⑨
C	④⑥	⑤⑩
D	④⑦	⑤①

〔設問 1〕

空欄 ～ に当てはまる手順として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<④1～④3の選択肢>

ア. 効果の確認	イ. 目標設定と活動計画の立案	ウ. 現状の把握
----------	-----------------	----------

〔設問 2〕

空欄 ～ に当てはまる名称として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

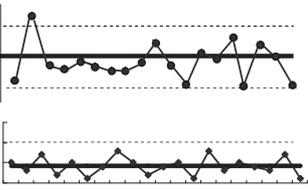
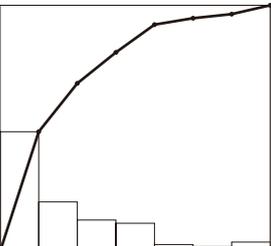
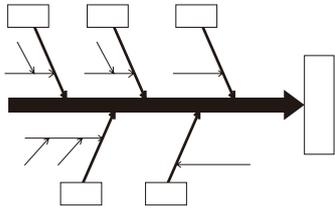
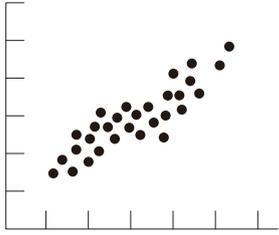
<④4～④7の選択肢>

ア. チェックシート	イ. パレート図	ウ. 特性要因図
エ. ヒストグラム	オ. 管理図	カ. 散布図

〔設問 3〕

空欄 ～ に当てはまる概略図として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<④8～⑤1の選択肢>

<p>ア.</p> 	<p>イ.</p> 	<p>ウ.</p> 																									
<p>エ.</p> 	<p>オ.</p> <table border="1" data-bbox="654 1545 933 1758"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>月/日</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>/</td> <td>###</td> <td>///</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>///</td> <td>///</td> <td>//</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>/</td> <td>//</td> <td>////</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>///</td> <td>###</td> <td>///</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	月/日					/	###	///			///	///	//			/	//	////			///	###	///		<p>カ.</p> 
項目	月/日																										
	/	###	///																								
	///	///	//																								
	/	//	////																								
	///	###	///																								

課題 8：作業改善のための IE

【IE 手法】を見て、「設問 1」に解答しなさい。

【IE 手法】

IEとは、仕事を 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「 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、稼動分析を行う 法や、編成効率を求めるための 分析などがある。

〔設問 1〕

空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<52～55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

【動作経済の原則】を見て、「設問 2」に解答しなさい。

【動作経済の原則】

作業者が行う作業の動作分析、改善を進めていくときに使われる動作経済の原則という考え方は、下表の 3 つから成り立っている。

動作経済の原則	特徴
<input type="text" value="56"/> の原則	作業のしやすい作業域の設計
<input type="text" value="57"/> および機械の原則	人間工学的立場からの <input type="text" value="57"/> ・設備の活用
<input type="text" value="58"/> の原則	作業時の人体機能を活かした <input type="text" value="58"/>

〔設問 2〕

空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<56～58の選択肢>

ア. 作業場所	イ. 作業時間	ウ. 治工具
エ. エネルギー	オ. 動作方法	カ. 作業強度

【作業の分類】を見て、〔設問 3〕に解答しなさい。

【作業の分類】

作業は一般的に、、、の3つに分類される。下表はそれぞれに該当する作業の例である。

作業の分類	作業内容の例
<input type="text" value="59"/>	加工が終わったワークを取り出すために、扉が開くのを待っている
<input type="text" value="60"/>	棚から部品を取り出すために歩行している
<input type="text" value="61"/>	ワークに穴あけ作業をしている

〔設問 3〕

空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<59～61の選択肢>

ア. 正味作業	イ. 付随作業	ウ. ムダ
エ. 共同作業	オ. 定常作業	カ. 管理ロス

課題 9：潤滑

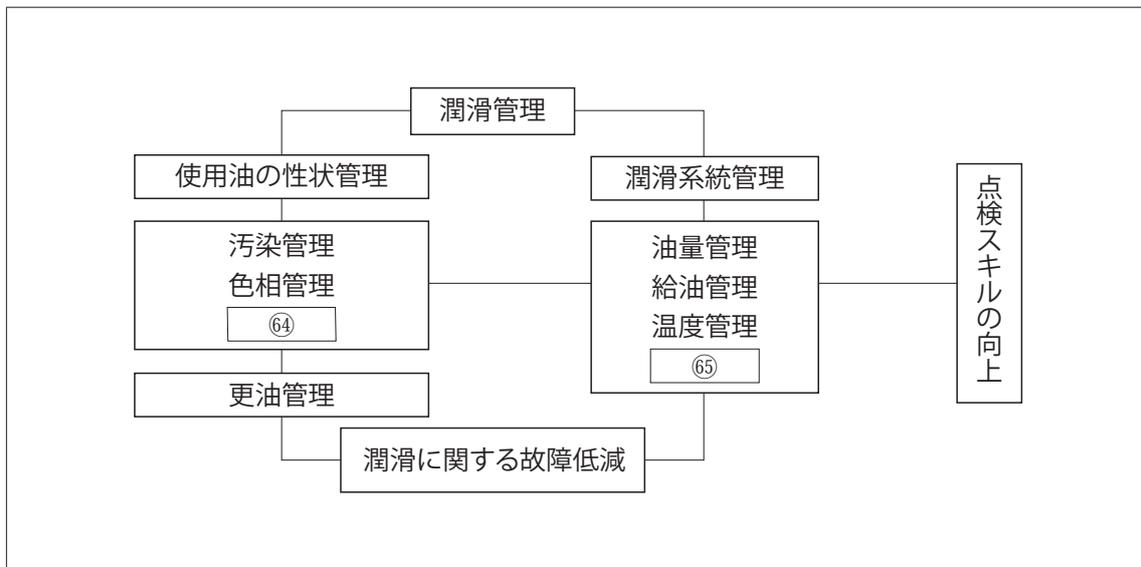
【潤滑管理の基本活動】【潤滑管理のフロー】【潤滑管理が必要な理由】を見て、〔設問 1〕～〔設問 3〕に解答しなさい。

【潤滑管理の基本活動】

・オペレーターにできる潤滑管理の基本活動は、以下の5つである。

- (1). 適正な潤滑油を使用する
- (2). 適正な方法で給油する
- (3). 適正な を給油する
- (4). 適正な に給油する
- (5). 潤滑に関する故障を早期発見する

【潤滑管理のフロー】



【潤滑管理が必要な理由】

・潤滑管理が必要な理由は、以下のとおりである。

- (1). 潤滑油は使っているうちに汚れる (汚染)
→ ゴミ、ホコリ、水、金属の 、切削油などによって汚れる
- (2). 潤滑油は使っているうちにいたむ (劣化)
→ 空気や酸素に触れて し、いたんでスラッジなどができたり、粘度が増加する
- (3). 潤滑油は使っているうちに性能が低下する
→ が消耗し、 によって高められた性能が低下する

〔設問1〕

空欄 ～ に当てはまる語句として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

<62～68の選択肢>

- | | | | | |
|----------|--------|---------|--------|---------|
| ア. 接着剤 | イ. 時期 | ウ. 膨張 | エ. 量 | オ. 摩耗粉 |
| カ. 漏えい管理 | キ. 微欠陥 | ク. ガス | ケ. 添加剤 | コ. 形状管理 |
| サ. 絶縁管理 | シ. 酸化 | ス. 水分管理 | セ. 蒸発 | |

〔設問2〕

潤滑油の主な働きとして、適切でない選択肢を選びなさい。

<69の選択肢>

- | |
|---------------------------------|
| ア. すすや汚れを落とし、洗い流す（洗浄効果） |
| イ. 摩擦熱を保持して、温度が下がらないようにする（保温効果） |
| ウ. 金属表面の錆や腐食を防ぐ（錆止め効果） |
| エ. 接触面に油膜を形成し、力を分散する（応力分散効果） |

〔設問3〕

潤滑剤の点検ポイントとして、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

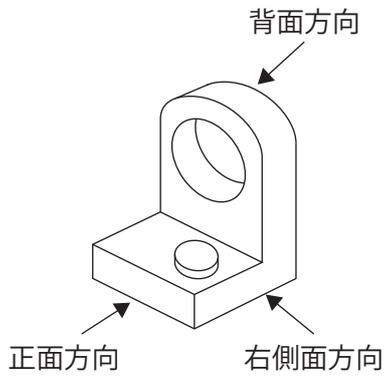
<70の選択肢>

- | |
|---|
| ア. 油面計のレベルを見ることで、油の温度に異常がないかを確認することができる |
| イ. 潤滑油に水分が混入しても、潤滑油の色は変化しない |
| ウ. 潤滑油が劣化してくると、泡立ちが増加する可能性がある |
| エ. 潤滑剤の保管場所は、できるだけ屋外とし、容器の口は開放しておくが良い |

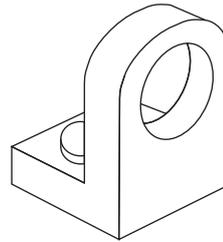
課題 10：図面の見方

【工作物 A の立体図】を見て、〔設問 1〕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、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

正面図：

平面図：

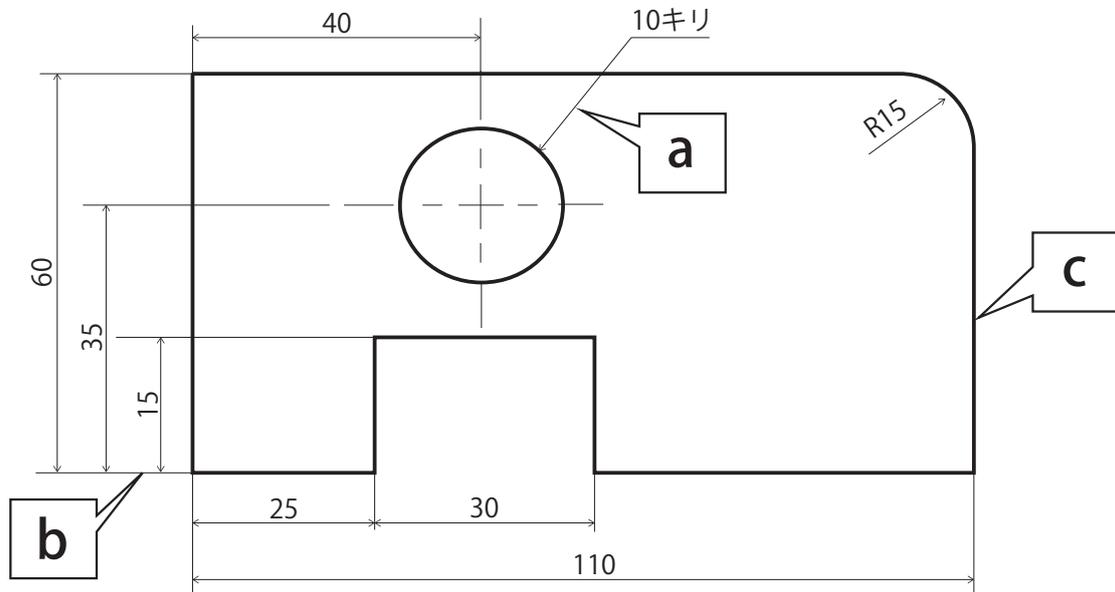
右側面図：

<㉑～㉓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、〔設問 2〕に解答しなさい。

【工作物 B の図面】



〔設問 2〕

工作物 B の a、b、c の線の名称として、もっとも適切な選択肢を選びなさい。

a の線：

b の線：

c の線：

<74～76の選択肢>

ア. 想像線	イ. 中心線	ウ. かくれ線
エ. 引出し線	オ. 寸法補助線	カ. 外形線