

平成27年度 第2回 機械保全技能検定

# 特級実技試験問題

(問題数：10題 試験時間：180分)

## 注意事項

- (1) 係員の指示があるまで、この表紙はあけないでください。
- (2) 解答用紙に漢字氏名、受検番号を記入してください。記入されていない場合は、採点されません。
- (3) 試験開始の合図で始めてください。
- (4) 試験開始の合図の後に、印刷の不鮮明な箇所がある場合や問題数に異常がある場合は、手をあげてください。(15ページ、10題)
- (5) 解答は、解答用紙の解答欄に記入すること。ただし、解答欄には要求している解答以外は記入しないこと。なお、電子式卓上計算機は、電池式で、四則計算、 $\sqrt{\quad}$ 、 $\%$ 、メモリ(MR、M $\pm$ )等の標準的な機能を有するもの(プログラム機能付きは不可)は使用してもよい。
- (6) 試験中は、携帯電話・スマートフォン(電卓機能の使用を含む)などは使用してはいけません。
- (7) 試験問題の内容、漢字の読み方などに関する質問にはお答えできません。
- (8) 試験中に手洗いに立ちたいときは、手をあげて係員の指示に従ってください。
- (9) 試験終了時間前に試験が終了していても、退室することはできません。
- (10) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き係員の指示に従ってください。
- (11) 本試験問題は終了後、持ち帰り可能です。  
※許可なく転載・複製・コピーはできません。

問題  
1

次の内容は、PERT(パート)の手法を用いた日程計画に関するものである。

表1は、ある製品をつくるプロジェクトに係わる生産情報であり、プロジェクトを構成する作業とその所要時間、そして現状の先行作業の関係および先行作業を見直してプロジェクトの時間短縮を提案する3つの案(案1、案2、案3)が示されている。

図1は、PERTのアローダイアグラム(矢線図表)を用いて、表の生産情報(作業、所要時間、現状の先行作業)をもとに作成した作業編成である。

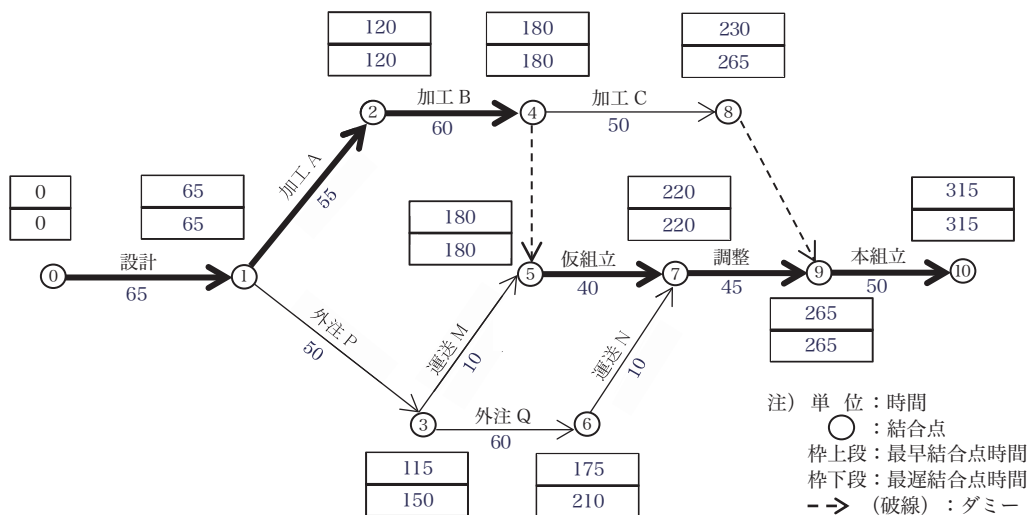
ここに提案するプロジェクトの時間短縮は、各作業の所要時間は変えなくても、プロジェクトを構成する作業の先行作業の関係を見直して変えることができる場合である。

次の各設問に答えなさい。

【表1:ある製品の生産情報(現状と提案)】

作業	所要時間(時間)	現状の先行作業	提案する先行作業		
			案1	案2	案3
設計	65	—	—	—	—
加工A	55	設計	設計	設計	設計
加工B	60	加工A	設計	加工A	設計
加工C	50	加工B	加工B	加工B	加工A
外注P	50	設計	設計	設計	設計
外注Q	60	外注P	外注P	設計	外注P
運送M	10	外注P	外注P	外注P	外注P
運送N	10	外注Q	外注Q	外注Q	外注Q
仮組立	40	加工B、運送M	加工A、加工B、運送M	加工B、運送M、運送N	加工B、運送M
調整	45	仮組立、運送N	仮組立、運送N	仮組立	仮組立
本組立	50	加工C、調整	加工C、調整	加工C、調整	加工C、調整、運送N

【図1:ある製品の作業編成(PERT図、現状)】



**設問1** 図中の太い矢線で示すパス(経路)の名称を、次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア パート・パス
- イ クリティカル・パス
- ウ プログラム・パス
- エ アロー・パス
- オ ダイアグラム・パス
- カ アクティブ・パス

**設問2** 現状の作業編成のもとで、プロジェクトが要する経過時間を求めなさい。

**設問3** 提案する3つの案のうち、もっとも時間短縮ができるものを、1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 案1
- イ 案2
- ウ 案3

**設問4** 設問3で選んだ案によって作業編成したとき、プロジェクトが要する時間を求めなさい。

**設問5** 提案によって、プロジェクトが現状から比べてもっとも短縮できる時間を求めなさい。

問題  
2

ある製品を、流れ生産方式(ライン生産方式)で連続生産しているときの1個当たりの作業時間を測定したところ、下表の結果を得た。

これに基づき、各設問に答えなさい。

ただし、解答に端数が生じる場合は、小数点以下第1位を四捨五入し、整数値で答えなさい。

(単位 分/個)

要素作業	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
作業時間	10	8	15	4	9	10	8	5	6	18

<各設問の共通要件>

- ・作業は、要素作業の a、b、c ...j の順に進む。
- ・このラインの1日の稼働時間(正味実働時間)は 420 分である。

**設問1** 計画生産量が 20 個/日のときのピッチタイム(またはタクトタイム)と実際に必要となる最小の工程数を求めなさい。

**設問2** 設問 1 のときの編成効率を求めなさい。

**設問3** 計画生産量が 2 個/日 増えたときのピッチタイム(またはタクトタイム)と実際に必要となる最小の工程数を求めなさい。

問題  
3

以下の図表は、ある製品の加工寸法についての管理図に関するものである。  
 表1には、200個/ロットで加工する中から、ロットごとに4個のサンプルを取り、その寸法を測定した結果を示している。  
 図1は、そのデータをもとに作成した  $\bar{X}-R$ 管理図である。  
 次頁の各設問の解答として、もっとも適切な語句を語群から選びなさい。

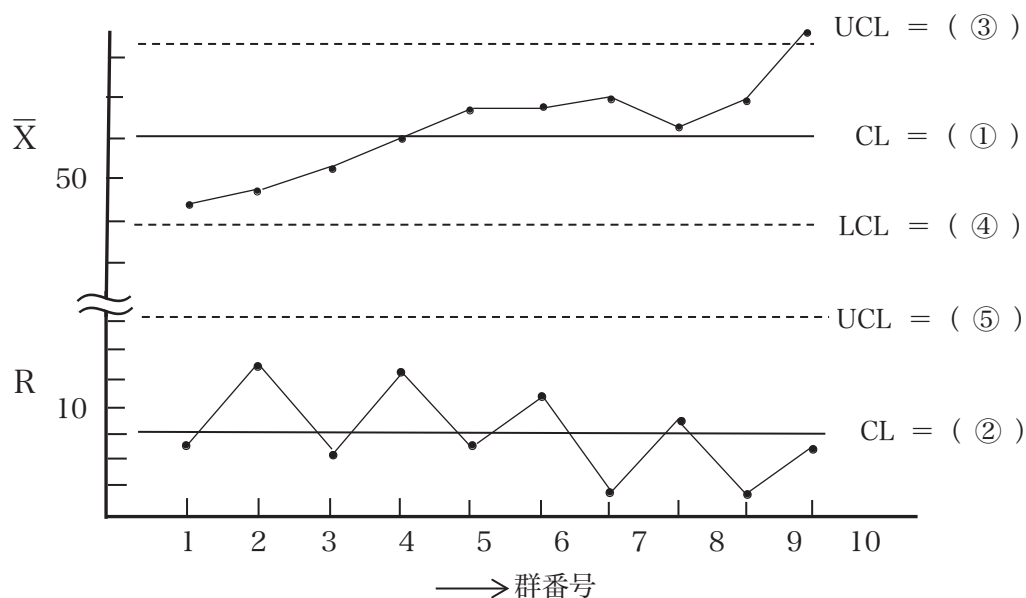
【表1:測定結果】

(単位:  $\mu\text{m}$ )

群番号	測定値				平均値	範囲
	X1	X2	X3	X4	$\bar{X}$	R
1	51	50	48	44	48.3	7
2	44	53	57	43	49.3	14
3	47	50	53	52	50.5	6
4	51	60	47	53	52.8	13
5	56	58	48	56	54.5	10
6	56	58	47	56	54.3	11
7	54	56	55	55	55.0	2
8	53	54	48	57	53.0	9
9	56	54	55	55	55.0	2
10	56	56	53	59	56.0	6
(合計)					528.0	77

(注)本寸法の品質規格幅は40.0 ~ 62.0  $\mu\text{m}$  である。

【図1:  $\bar{X}-R$ 管理図】



設問1  $\bar{X}$ 管理図の中心線 ( CL ① ) はいくらか。

設問2 R管理図の中心線( CL ② ) はいくらか。

設問3  $\bar{X}$ 管理図の上方管理限界線( UCL ③ ) および下方管理限界線( LCL④ ) はいくらか。  
(管理計数  $A_2 = 0.729$  とする)

設問4 R管理図の上方管理限界線( UCL⑤ ) はいくらか。  
(管理計数  $D_4 = 2.282$  とする)

設問5  $\bar{X}$ -R管理図から、工程の管理状態の考察として適切なものはどれか。

【語群】

記号	語句	記号	語句	記号	語句
ア	62.0	イ	17.6	ウ	55.0
エ	49.8	オ	58.4	カ	47.2
キ	40.0	ク	51.0	ケ	7.7
コ	52.8	サ	54.6	シ	11.0
ス	$\bar{X}$ 管理図、R管理図ともすべての点が管理限界線内にあり、工程は安定しており問題ない	セ	R管理図は相互に増減しているが、 $\bar{X}$ 管理図が安定しているので、工程は安定しており問題ない。	ソ	$\bar{X}$ 管理図は、すべて管理限界内にあるが、連続して6点が増加しているので、その原因を突き止める必要がある。

問題  
4

次の各設問に答えなさい。

**設問1** 次の記述は、原価管理に関するものである。( ① )～( ⑩ )内に当てはまる語句として、適切なものを、語群から1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同一記号を重複して使用してはならない。

原価管理は、原価の( ① )を設定して、これを指示し、原価の実際の発生額を記録計算し、これを( ① )と比較して、その差異の( ② )を分析し、これに関する資料を経営管理者に報告し、( ③ )を増進する措置を講ずることと定義される。

原価管理は、原価を目標水準に維持する( ④ )から、生産諸条件や経営環境までも改善することによって、原価の( ① )自体を引き下げる( ⑤ )の考え方に発展し、経営レベルの向上に寄与している。

実際に原価管理を実施するに当たっては、管理組織にコストセンターを設置し、原価計算＝会計の計算を経営管理に役立てることになる。

製品を製造している企業の直接原価計算は、すべての原価を( ⑥ )と固定費に分類し、( ⑥ )だけで、製品原価を算定する原価計算の方法である。企業は、直接原価計算により、原価と( ⑦ )の発生の構造を明らかにし、業績を判断して、( ⑦ )管理を行う。例えば、製品をどれだけ作って売れば、原価がいくら発生し、( ⑦ )がいくらになるかといった( ⑦ )構造を明らかにする。これを( ⑧ )と呼んでいる。( ⑧ )の中で、( ⑦ )は、( ⑨ )から総費用を差し引いたものであり、( ⑨ )と総費用が同じになる( ⑦ )がゼロとなる点を( ⑩ )という。

( ⑨ )から( ⑥ )を差し引いたものを限界利益といい、( ⑩ )は、限界利益と固定費が一致する点となる。

【語群】

記号	語句	記号	語句	記号	語句
ア	コストマネジメント	イ	原価能率	ウ	原因
エ	CVP分析	オ	標準	カ	利益
キ	変動費	ク	コストコントロール	ケ	加工費
コ	キャッシュフロー	サ	損益分岐点	シ	売上高

**設問2** 以下の条件で、この企業の利益を最大とする製品A・Bの1ヶ月の生産数量(個)と限界利益額を求めなさい。

【条件】

製品	A	B	1ヶ月の上限値(合計)
限界利益	20万円	30万円	—
原料使用量	1トン	2トン	500トン
加工時間	3時間	2時間	900時間

問題  
5

次の記述は、安全管理者に関するものである。( ① )～( ⑤ )内にあてはまる語句として適切なものを、語群から1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同一記号を重複して使用してはならない。

事業者は、表1に掲げる業種区分に該当し、常時( ① )人以上の労働者を使用する事業場では安全管理者を選任しなければならない。安全管理者の選任は、選任すべき事由が発生した日から( ② )日以内に、選任報告書を( ③ )に提出しなければならない。

安全管理者は、事業場に専属の者でなければならないが、業種区分に応じて一定数以上の労働者を使用する事業場では、安全に係る( ④ )事項を管理する安全管理者のうち少なくとも( ⑤ )人を専任の安全管理者としなければならない。

安全管理者の職務は、総括安全衛生管理者の業務のうち、安全に係る( ④ )事項を管理することである。

【表1:安全管理者を選任すべき業種の区分】

林業、鉱業、建設業、運送業、清掃業、製造業(物の加工業を含む)、電気業、ガス業、熱供給業、水道業、通信業、各種商品卸売業、家具・建具・じゅう器等卸売業、各種商品小売業、家具・建具・じゅう器等小売業、燃料小売業、旅館業、ゴルフ場業、自動車整備業および機械修理業

【語群】

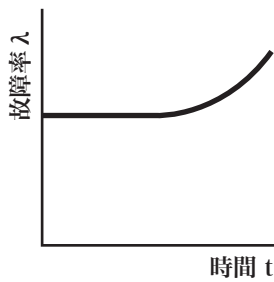
記号	語句	記号	語句	記号	語句
ア	20	イ	50	ウ	7
エ	14	オ	都道府県知事	カ	所轄労働基準監督署長
キ	1	ク	2	ケ	技術的
コ	経済的	サ	10	シ	厚生労働大臣
ス	専門的				



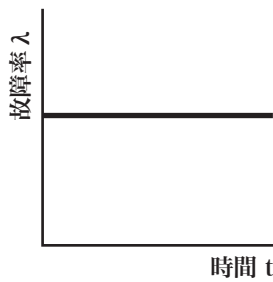
問題  
6

次の記述は、保全方式に関するものである。( ① )～( ⑫ )内に当てはまる語句として適切なものを、語群から1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同一記号を重複して使用してはならない。

1. 日本工業規格(JIS)Z 8115によれば、保全とは、「アイテムを( ① )状態に維持し、または故障、欠点などを( ② )するためのすべての処置および活動」である。
2. 保全方式は、アイテムの( ③ )の故障の発生を未然に防止するために行う予防保全と、フォールト発見後、アイテムを( ④ )状態に修復させるために行われる事後保全とに大別できる。
3. 予防保全は、定められた時間計画に従って遂行される時間計画保全と、状態監視に基づく状態監視保全とに分類することができる。ここで状態監視とは、アイテムの使用および使用中の( ⑤ )の確認、( ⑥ )の検出、故障および欠点の確認、故障に至る経過の( ⑦ )などの目的で、ある時点での( ⑧ )を監視する行為をいう。
4. 時間計画保全は、定期保全と経時保全とに分類できるが、オーバーメンテナンスになり保全費が高くなる、保全を行ってもある程度の故障が発生する、( ⑨ )を誘発することがあるなどの短所がある。
5. 通常、事後保全は、設備の構成要素部品を寿命まで使い切る方式であり、一般的には敬遠されているが、生産に直接影響しない周辺設備や、( ⑩ )がある場合は許容される場合がある。予防保全を行うアイテムの故障に対する処置を「緊急保全」、管理上予防保全を行わないことを決めたアイテムの故障に対する処置を「通常事後保全」と呼び、区別することがある。
6. 経過時間と故障率との関係が次の図で表される設備について、もっとも適した保全方式は、(1)は( ⑪ )、(2)は( ⑫ )である。



(1) 故障率増加



(2) 故障率一定

【語群】

記号	語句	記号	語句	記号	語句
ア	要求機能遂行	イ	動作値およびその傾向	ウ	異音や異常振動
エ	代替設備	オ	記録および追跡	カ	事後保全
キ	使用および運用可能	ク	偶発故障	ケ	時間計画保全
コ	状態監視保全	サ	除去	シ	使用中
ス	停止中	セ	回復	ソ	付帯
タ	突発故障	チ	初期故障	ツ	動作状態
テ	冗長化	ト	初期	ナ	劣化傾向

問題  
7

次の記述は、非破壊検査に関するものである。( ① )～( ⑫ )内に当てはまる語句として、語群から1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同一記号を重複して使用してはならない。

1. 浸透探傷とは、検査体表面に( ① )した欠陥に浸透液を用いて探傷する方法で、前処理(表面洗浄)、浸透処理、( ② )、観察作業からなる。
2. 磁気探傷とは、( ③ )の表面または表面から比較的( ④ )部分に存在する欠陥を検出する方法のひとつである。  
被検査体の磁化方法の種類として、( ⑤ )、コイル法、プロッド法、軸通電法などがある。
3. 渦流探傷とは、金属内に誘起される渦動電流(フーコー電流)の作用を利用する比較的新しい非破壊検査方法で、金属の表面あるいは表面に近い諸欠陥はもとより、金属の( ⑥ )、顕微鏡組織および機械的・熱的履歴をも検査できる。  
試験コイルは、被検査物の形状や適用方法により最適なものを選択する。  
貫通コイルは、おもに棒、線、管などの製造工程および( ⑦ )検査に使用され、内挿コイルは、熱交換器のチューブ内面など穴の内面からの探傷に使われ、おもに( ⑧ )検査に使用される。
4. 超音波探傷では、可聴音(20Hz～20kHz)よりも周波数の高い音波を被検査物の内部に侵入させて、内部の欠陥あるいは不均一層の存在を検知する方法で、使用する超音波の周波数はおもに1MHz～( ⑨ )程度である。  
探触子には( ⑩ )探触子と斜角探触子の2種類がある。
5. AEは、アコースティック・エミッションの略称で、「弾性波の放出」のことであり、固体が( ⑪ )もしくは破壊するとき音が発生する現象を利用した非破壊検査技術である。
6. 放射線は人体に悪影響を及ぼすおそれがあるため、取扱いには細心の注意が必要である。X線やγ線の使用に際しては、それぞれの( ⑫ )による管理指導の下で行う必要がある。

【語群】

記号	語句	記号	語句	記号	語句	記号	語句
ア	変形	イ	開口	ウ	非磁性体	エ	出荷
オ	深い	カ	5MHz	キ	20MHz	ク	有資格者
ケ	保守	コ	浅い	サ	化学成分	シ	内部
ス	現像処理	セ	非破壊	ソ	並行	タ	材料強度
チ	製品	ツ	強磁性体	テ	極間法	ト	垂直

問題  
8

次の記述は、TWI-JI(仕事の教え方)に関するものである。事例に基づき、次頁の各設問に答えなさい。ただし、同一記号を重複して使用してはならない。

[事例]

ある監督者Mは、工場の加工設備の専門保全を担当している。  
土曜日の休日を利用し、担当している加工設備の定期的油圧ポンプ交換作業を計画した。  
入社2年目の若手保全員Aの育成を目的に訓練予定表に基づき、油圧ポンプ整備作業を教えることとした。  
これまで油圧ポンプ整備は、メーカーに整備を手配して、整備品を在庫管理し、定期交換時に出庫して交換していたが、経費削減からメーカーより指導を受けた後、自社の整備作業に移行していた。  
この作業は指導員Yが担当しているが、自社整備に移行後に油圧ポンプ整備の不具合は発生していない。

指導員Yは、監督者Mからの指示で、すでに作業分解されている「作業分解シート」と教え方の4段階のカードを使用して、各段階の区分と細目の内容で若手保全員Aに整備作業の訓練を行った。

監督者Mは、この整備作業は整備場で既に作業分解されている「作業分解シート」を使用し、教え方の4段階のカードで、各段階の区分と細目の内容で、指導員Yに訓練指導を行うよう伝え、若手保全員Aに訓練を行った。

【カード 教え方の4段階(区分と細目)】

番号	区分	記号	細目
1	第1段階… 習う準備をさせる	a	気楽にさせる
		b	何の作業をやるかを話す
		c	その作業について知っている程度を確かめる
		d	作業を覚えたい気持ちにさせる
		e	正しい位置につかせる
2	第2段階… 作業を説明する	f	おもなステップを1つずつ言って聞かせ、やって見せ、書いて見せる
		g	急所を強調する
		h	はっきりと、ぬかりなく、根気よく
		i	理解する能力以上にしない
3	第3段階 やらせてみる	j	やらせてみて — 間違いを直す
		k	やらせながら、作業を説明させる
		l	もう一度やらせながら、急所を言わせる
		m	わかったとわかるまで確かめる
4	第4段階… 教えたあとをみる	n	仕事につかせる
		o	わからぬときに聞く人を決めておく
		p	たびたび調べる
		q	質問するようにしむける
		r	だんだん指導を減らしていく

指導員Yから訓練を受け、若手保全員Aは整備作業した部品を休日で定期交換したが、試運転の結果4台中、3台の油圧ポンプの不具合から加工設備の動作不良を起こした。  
監督者Mが訓練した経緯から指導員Yの訓練指導状況の事実を調べた結果は、次のとおりであった。

【監督者Mの調査で指導員Yが訓練した事実】

記号	細目
ア	気楽に訓練作業名は聞いたが、設備のどこに、どのような働きで、使われるのかわからなかった。
イ	1台目の油圧ポンプを使い指導員Yのおもなステップの説明から、次に急所の説明があったが、「カンコツなのでよく覚えろ！」と言われ、どのように作業するのか、わかりにくかった。
ウ	作業を指導されているとき、横から指導員Yの作業を見ていたので、特に急所のところで、手元がよく見えなかった。
エ	指導員Yが説明した後、2台目の油圧ポンプを使い実際にその作業をやり、急所を言いながら自分流に作業をしたので、不安が残ったが、指導員Yからは特に指導はなかった。
オ	作業の説明後、自身で作業をやって、急所のところを質問しようとしたが「わかったな」と言われたので、確認ができなかった。
カ	「まず、このようにやれ」と言われ、油圧ポンプの3、4台目について作業を行った。

**設問1** 監督者Mの調査で判明した事実(ア～カ)について、仕事の教え方カードに基づいて指導する際、各事実にもっとも関係の深いものを、カードの区分と細目(a～r)から1つずつ選び、記号で答えなさい。

**設問2** 加工設備の整備部品の交換作業を実施したが、4台中3台の油圧ポンプ不具合から動作不良をおこした。  
監督者Mの調査で判明した事実と油圧ポンプ不具合を起こした関係があるとするれば、もっとも関係の深い事実はどれか、事実(ア～カ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

**設問3** 若手保全員Aが整備した油圧ポンプ3台すべてが不具合を起こしたことから、その作業の出来栄を確認するおもなステップが設定されてなかった。その対応策として、もっとも適切なものを①～⑤の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 油圧ポンプの動作確認は、設備の試運転時に行う。
- ② 油圧ポンプ単体の動作確認のテストスタンドを設けて、動作確認し、「作業分解シート」を改訂する。
- ③ 油圧ポンプ整備は費用が発生するが、メーカーの整備に戻し、在庫管理していく。
- ④ 「作業分解シート」からの教え方が曖昧だったことから、指導員YのJI(仕事の教え方)の再訓練を行う。
- ⑤ 「作業分解シート」のおもなステップ順に作業をやらせて、誤りがあれば、間違いを直す。

問題  
9

次の記述は、TWI-JM(改善の仕方)に関するものである。事例に基づき、各設問に答えなさい。

[事例]

ある職場は、監督者Mと、作業員8名(以下グループAと呼ぶ)から構成されており、コンベアCを使用して製品の組立をしている。大幅な増産の計画があり、約4週間にわたり、他の職場から8名の作業員(以下グループBと呼ぶ)を借り受け、コンベアCの隣にある休止中コンベアDを稼働させることにした。そして、このグループBの8名についても、監督者Mが勤怠管理や作業指示など、監督業務を一任された。コンベアDが稼働して間もなく、監督者Mは、休憩時間が終わっても、両コンベアが直ぐに始動しないことがしばしばあることに気付いた。監督者Mが確認すると、休憩後のコンベアの始動時刻に、何名かの作業員が遅れて来ていることが分かった。そこで監督者Mは「改善の仕方」を活用して休憩時間の過ごし方を調べたところ、ほとんどの者が【表1】のとおりであることが分かった。なお、この職場では一度に15名が使用できるトイレがあるが、今、床の一部補修工事により、今後1ヶ月の間は一度に9名が使用できる状態にある。

【表1:休憩時間の従来のごし方】

動作順序	細目
1	休憩室へ行く(移動)
2	喫煙・喫茶・談笑する
3	トイレに行く(移動)
4	小用を足す
5	コンベアへ戻る

**設問1** コンベアの始動時刻に遅刻した人に事情を尋ねたところ、「トイレでしばらく待たされた」とのことであった。遅刻者のこの動作を【表1】に記入するとすれば、【表1】動作順序欄の何番の前に入ることになるか。1つ選び、番号で答えなさい。

**設問2** この監督者Mは、上記の事を考慮し、【表1】を自問した結果、ある方法を思い付いた。それは、【表1】を参考に、動作順序を入れ替えた新しい休憩時間の過ごし方であり(これを【表2】とする)、この2つの過ごし方をA、Bのグループが選び、全員そろって行う(例えば、Aが【表1】ならBは【表2】)とすることであった。監督者Mは、この案を記録し、上司と総務課に説明し了解を得て、また関係者の承認を得た後、両グループの作業員全員に説明し、全員の協力と了解を得て実施した。これにより、コンベアの始動の遅れは無くなり、また各グループのチームワークも以前と何ら変わることはなかった。

【表2:休憩時間の改善後の新しい過ごし方】

動作順序	〈作業員のおもな動作〉 （【表1】動作順序欄の番号）
1	( a )
2	( b )
3	( c )
4	( d )
5	( e )

【表2】の〈作業員のおもな動作〉を上から順に【表1】動作順序欄の番号で示すと、どのような順番になるか。【表2】の( a )～( e )に当てはまる番号の組み合わせを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

ただし、【表1】【表2】で、〈作業員のおもな動作〉は変わらないものとする。

- a → b → c → d → e
- ア 1 → 2 → 4 → 3 → 5
- イ 3 → 4 → 1 → 2 → 5
- ウ 1 → 2 → 3 → 4 → 5
- エ 3 → 4 → 2 → 1 → 5
- オ 2 → 1 → 3 → 4 → 5

**設問3** 設問2の改善において、この監督者Mが「改善の仕方」の第3段階で活用した細目はどれか。次の中から3つ選び、記号で答えなさい。

- ア 他人の力も借りて考える。
- イ できるなら細目を結合する。
- ウ 細目をよい順序に組み替える。
- エ 不要な細目を取り去る。
- オ 必要な細目を簡単にする。
- カ 新方法の細目を記録する。

**設問4** 監督者Mの心構えに関する記述のうち、設問2の改善において、この監督者Mが使わなかったものはどれか。次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 監督者Mは、絶えず生産活動の円滑な実現に向けて努力することが大切である。
- イ 監督者Mは、生産に支障が生じた際も慣行を従来通りに行うことが大切である。
- ウ 監督者Mは、自職場の各工程における作業動作を想起することが大切である。
- エ 監督者Mは、生産活動の異常に関し原因を合理的に検討することが大切である。
- オ 監督者Mは、必要に応じて部下に事情を説明し協力を求めることが大切である。

問題  
10

次の記述は、TWI－JR(人の扱い方)に関するものである。事例に基づき、各設問に答えなさい。

[事例]

監督者Yと監督者Sの勤務する事業所では部品加工を行っている。  
 監督者Sは、H部品加工ラインの設備保全を担当している。  
 来月からH部品の受注が増えるので、監督者Sの担当する設備保全職場へ設備稼働安定化のために、次月1日から4週間(稼働日20日間)の保全応援を実施することが決まった。多忙の場合は各職場から応援し合う取り決めをしているのが会社のルールである。  
 監督者Sの職場は、部下4名である。  
 監督者Yの職場は、部下4名で応援に適するのは保全員Aである。  
 保全員Aはもともと監督者Sのところの職場経験が長く、応援に行く設備の保全知識・技能も極めて優秀であるが、監督者Sの職場の同僚との仲がしっくりいっていないことがあった。  
 その同僚の仲の悪かった保全員Bは、現在リーダーになっている。  
 監督者Yは保全員Aをこのまま応援に向けるか、悩んでいるのが当面した問題である。  
 そこで、監督者Yはなんとかしなければと思い、以前学んだTWI-JRのカードを取り出したのだった。

【JR資料1より一部抜粋】

人の扱い方 監督者は部下を通じて成果をあげる 人との関係をよくするための 基本心得	職場の問題の扱い方 目的を決める						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; padding-right: 10px;">                             仕事ぶりがよいかどうか当人に                              言ってやる                              相手にどうして欲しいか決めて                              おく                              もっとよくやれるように導いて                              やる                              よいときはほめる                              平素ない感心な仕事や行いに気                              を付ける                              さめないうちに言ってやる                         </td> <td style="width: 50%; border: none;">                             当人に影響ある変更はまえて                              知らせる                              できればわけを言ってやる                              変更を納得させる                              当人の力をいっぱいにかかす                              かくれた腕をさがしてやる                              伸びる道のじゃまをしない                         </td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">部下は個人として扱わねばならない</p>	仕事ぶりがよいかどうか当人に 言ってやる 相手にどうして欲しいか決めて おく もっとよくやれるように導いて やる よいときはほめる 平素ない感心な仕事や行いに気 を付ける さめないうちに言ってやる	当人に影響ある変更はまえて 知らせる できればわけを言ってやる 変更を納得させる 当人の力をいっぱいにかかす かくれた腕をさがしてやる 伸びる道のじゃまをしない	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; padding-right: 10px;">                             第1段階——事実をつかむ                              今までのことを調べる                              どんな規則やならわしがあるか                              関係ある人と話す                              言い分や気持ちをつかむ                              いきさつ全部をよくつかめ                         </td> <td style="width: 50%; border: none;">                             第3段階——処置をとる                              自分でやるべきか                              だれかの手伝いがいるか                              上の人に連絡せねばならぬか                              処置のころあいに注意する                              責任を転嫁するな                         </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; border: none; padding-right: 10px;">                             第2段階——よく考えて決める                              事実を整理する                              事実互いの関係を考える                              どんな処置が考えられるか                              しきたりと方針を確かめる                              目的にはどうか、当人には、職場の                              者には、生産には、どうひびくか                              早合点するな                         </td> <td style="width: 50%; border: none;">                             第4段階——あとを確かめる                              いつ確かめるか                              なんべん確かめねばならぬか                              出来高や、態度や、お互いの関係は                              よくなったか                              その処置は生産に役立ったか                         </td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">目的を達したか</p>	第1段階——事実をつかむ 今までのことを調べる どんな規則やならわしがあるか 関係ある人と話す 言い分や気持ちをつかむ いきさつ全部をよくつかめ	第3段階——処置をとる 自分でやるべきか だれかの手伝いがいるか 上の人に連絡せねばならぬか 処置のころあいに注意する 責任を転嫁するな	第2段階——よく考えて決める 事実を整理する 事実互いの関係を考える どんな処置が考えられるか しきたりと方針を確かめる 目的にはどうか、当人には、職場の 者には、生産には、どうひびくか 早合点するな	第4段階——あとを確かめる いつ確かめるか なんべん確かめねばならぬか 出来高や、態度や、お互いの関係は よくなったか その処置は生産に役立ったか
仕事ぶりがよいかどうか当人に 言ってやる 相手にどうして欲しいか決めて おく もっとよくやれるように導いて やる よいときはほめる 平素ない感心な仕事や行いに気 を付ける さめないうちに言ってやる	当人に影響ある変更はまえて 知らせる できればわけを言ってやる 変更を納得させる 当人の力をいっぱいにかかす かくれた腕をさがしてやる 伸びる道のじゃまをしない						
第1段階——事実をつかむ 今までのことを調べる どんな規則やならわしがあるか 関係ある人と話す 言い分や気持ちをつかむ いきさつ全部をよくつかめ	第3段階——処置をとる 自分でやるべきか だれかの手伝いがいるか 上の人に連絡せねばならぬか 処置のころあいに注意する 責任を転嫁するな						
第2段階——よく考えて決める 事実を整理する 事実互いの関係を考える どんな処置が考えられるか しきたりと方針を確かめる 目的にはどうか、当人には、職場の 者には、生産には、どうひびくか 早合点するな	第4段階——あとを確かめる いつ確かめるか なんべん確かめねばならぬか 出来高や、態度や、お互いの関係は よくなったか その処置は生産に役立ったか						

設問1 この事例の解決に当たり、監督者Yが「JR資料1」を使うとすれば、まず、どの項目を使うべきか、適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 人との関係をよくするための基本心得
- イ 職場の問題の扱い方—第1段階…事実をつかむ
- ウ 職場の問題の扱い方—第2段階…よく考えて決める
- エ 職場の問題の扱い方—第3段階…処置をとる
- オ 職場の問題の扱い方—第4段階…あとを確かめる

**設問2** 監督者Yは、保全員Aと同僚の仲の悪かった保全員Bのいきさつを詳しくつかむため話を聞くとすれば、まず、誰に聞くべきか、適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 保全員A
- イ 保全員B
- ウ 保全員A以外の監督者Yの職場のメンバー
- エ 監督者S
- オ 保全員B以外の監督者Sの職場のメンバー

**設問3** 監督者Yは調査をして、以下のことをつかんだ。  
保全員Bは、監督者Sの職場に配属され、2年位経った頃から、時折20分から30分ほどの遅刻をすることがあった。そのため朝礼の参加や前直の申し送りなどが確認できず仕事に支障があり、保全員Bの遅刻のために、当時保全員Aは感情的になり保全員Bに怒鳴りつけたことがあって、それ以降仲がよくない状態であった。また、監督者Sもこの間の事情はよく知っていることであった。  
監督者Yは以上を基に、問題の対応にあたる場合、適切でないものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 監督者Sの職場の増産計画とその事情を詳しく保全員Aに話しする。
- イ 今回の応援は保全員Aが一番適している理由を保全員Aに説明する。
- ウ 監督者Sより増産計画と保全員Aの応援の関係を保全員Bによく納得してもらう。
- エ 保全業務を行うときの共同作業が発生したときは、保全員Aと保全員Bと一緒に組まないよう監督者Sに申し入れする。
- オ 監督者Sより保全員Aに最近の保全員Bの勤務状態を話し、よいことはほめるなどを依頼する。

**設問4** 事例を踏まえて職場における部下への接し方について、適切でないものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 監督者は、部下の協力があってこそ、成果をあげることができる。
- イ 部下の仕事ぶりについても関心を持ち、必要に応じ言ってあげる。
- ウ 部下は、人間として個人として尊重しながら、接していく。
- エ 部下に影響ある変更は、事前に本人に知らせて納得してもらう。
- オ 部下がよいことをしたときも、本人をほめることは必要としない。
- カ 部下は職場の大切な仲間である、と認識して適切に指示指導する。





厚生労働大臣指定試験機関

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会

Japan Institute of Plant Maintenance