

理解度確認テスト

赤シートで正解を隠して問題を解いてください。

【問1】 QCサークル活動に関する次の文章について、正しいものには○を、正しくないものには×を記せ。

- ① QCサークル活動は、人材育成を通じて企業の体質改善・発展に寄与することを旨とした活動である。
- ② QCサークル活動は、第一線で働く人たちが自主的に活動するので、管理者がQCサークルメンバーに直接語りかけない方が活性化する。
- ③ QCサークル活動は、経営方針達成のための業務に直結した活動であるので、明るい職場づくりは目指していない。
- ④ QCサークル活動は、アメリカから入ってきた活動である。

正解 ①○ ②× ③× ④×

解説

【問1】

- ①○ 問題文の通り。企業の一般従業員が自主的に行う活動である。
- ②× **管理者**は、この活動を企業の体質改善・発展に寄与させるために、人材育成・職場活性化の重要な活動と位置づけ、自らTQMなどの全社的活動を実践するとともに、人間性を尊重し**全員参加**を旨とした指導・支援を行う。
- ③× 基本理念の1つに「人間性を尊重し、生きがいのある**明るい職場**を作ること」とある。
- ④× QCサークル活動は**日本**で生まれた活動である。

8 品質マネジメントシステム

(1) 品質マネジメントシステム

組織のパフォーマンス改善に向けて導くために、トップマネジメント(マネジメントを最高位で行う個人またはグループ)が用いることのできる**7つの品質マネジメントの原則**が、ISO 9000:2015(JIS Q 9000:2015)で明確にされています。下に、その7項目(a~g)の要旨を示します。

a) 顧客重視

組織は、その顧客に**依存している**ので、現在および将来の顧客**ニーズ**を理解して、顧客要求事項を満たすことはもちろん、さらに顧客の期待を超えるような製品、サービスを提供するように努力しなければならない、というもの。

b) リーダーシップ

リーダーは、組織の目的と方向の調和を図らねばならない。**リーダー**は、人々が組織の目標を達成することに十分参画できる内部環境を創り出し、維持しなければならない、というもの。

c) 人々の積極的参加

組織内のすべての階層の人々を尊重し、**各人の貢献**の重要性を理解してもらうべくコミュニケーションを図り、貢献を認め、力量を向上させて、**積極的な参加**を促進することが、組織の実現能力強化のために必要である、というもの。

d) プロセスアプローチ

活動および関連する経営資源(経営上、利用できる有形・無形の資源)と業務が**1つのプロセス**として管理された場合には、望ましい結果が効果的に達成される、というもの。

e) 改善

組織の総合的パフォーマンスの継続的改善を組織の**永遠の目標**とすべきである。つまり、単に問題点を改善していただくだけではなく、つねに「他によい手段はないか」を探し、改善を続けていくことが重要だ、ということ。

f) 客観的事実に基づく意思決定

効果的な意思決定は、**客観的な事実**および**情報の分析・評価**に基づくもので、勘・経験を重視するのではなく、**客観的事実(データ)**を重視する、ということ。

理解度確認テスト

g) 関係性管理

組織は、組織に密接に関連する**利害関係者**(提供者、パートナー、顧客、従業員など)との**関係**をマネジメントすると、持続的成功を達成しやすくなる、ということ。

(2) 品質マネジメントシステムの要求事項

ISO 9001(品質マネジメントシステム-要求事項)では、組織が「顧客要求事項および適用される規制要求事項を満たした製品を提供する能力を持つこと」を実証することが必要な場合、ならびに、顧客満足の上を旨とする場合、**要求事項**を規定しています。下に、要約したものを示します。

1) 品質マネジメントシステム

一般要求事項と文書化に関する要求事項からなっている。

2) 経営者の責任

経営者のコミットメント(約束)、顧客重視、品質方針、計画、責任、権限およびコミュニケーション、マネジメントレビュー(経営者による見直し)からなっている。

3) 資源の運用管理

資源の提供、人的資源、インフラストラクチャー、作業環境からなっている。

4) 製品実現

製品実現の計画、顧客関連のプロセス、設計・開発、購買、製造およびサービス提供、監視機器および測定機器の管理からなっている。

5) 測定、分析および改善

一般(この項の総括)、監視および測定、不適合製品の管理、データの分析、改善からなっている。

[問1] 品質マネジメントの7つの原則がISO 9000:2015(JIS Q 9000:2015)で明確にされている。次の説明文と最も関連の深い語句を下の選択肢から選べ。ただし、各選択肢を複数回用いることはない。

- ① 組織は、その顧客に依存しており、そのために、現在および将来の顧客ニーズを理解し、顧客要求事項を満たし、顧客の期待の超えるように努力すべきである。
- ② リーダーは、組織の目的および方向を一致させる。リーダーは、人々が組織の目標を達成することに十分参画できる内部環境を創り出し、維持すべきである。
- ③ 組織内のすべての階層の人々を尊重し、各人の貢献を認め、力量を向上させて、積極的な参加を促進することが、組織の実現能力強化のために必要である。
- ④ 活動および関連する資源が1つのプロセスとして運営管理されるとき、望まれる結果がより効率よく達成される。
- ⑤ 組織の総合的パフォーマンスの継続的改善を、組織の永遠の目標とすべきである。
- ⑥ 効果的な意思決定は、客観的な事実および情報の分析・評価に基づいている。
- ⑦ 組織は、組織に密接に関連する利害関係者との関係をマネジメントすると、持続的成功を達成しやすくなる。

【選択肢】

ア. プロセスアプローチ イ. 関係性管理 ウ. リーダーシップ
エ. 客観的事実に基づく意思決定 オ. 人々の積極的参加 カ. 顧客重視
キ. 改善

正解 ①カ ②ウ ③オ ④ア ⑤キ ⑥エ ⑦イ

【問1】

①カ. 顧客重視

組織は、その顧客に依存しており、そのために、現在および将来の顧客ニーズを理解し、顧客要求事項を満たし、顧客の期待の超えるように努力すべきである。

②ウ. リーダーシップ

リーダーは、組織の目的および方向を一致させる。リーダーは、人々が組織の目標を達成することに十分参画できる内部環境を創り出し、維持すべきである。

③オ. 人々の積極的参加

組織内のすべての階層の人々を尊重し、各人の貢献を認め、力量を向上させて、積極的な参加を促進することが、組織の実現能力強化のために必要である。

④ア. プロセスアプローチ

活動および関連する資源が1つのプロセスとして運営管理されるとき、望まれる結果がより効率よく達成される。

⑤キ. 改善

組織の総合的パフォーマンスの継続的改善を、組織の永遠の目標とすべきである。

⑥エ. 客観的事実に基づく意思決定

効果的な意思決定は、客観的な事実および情報の分析・評価に基づいている。

⑦イ. 関係性管理

組織は、組織に密接に関連する利害関係者との関係をマネジメントすると、持続的成功を達成しやすくなる。

知っておきたい計算式の約束

本書に出てきた計算式の約束を、ここにまとめておきます。

【符合の約束】

$$1+1=2 \quad 1-1=0 \quad -1-1=-(1+1)=-2$$

$$1 \times 1=1 \quad 1 \times (-1)=-1 \quad (-1) \times 1=-1 \quad (-1) \times (-1)=1$$

$$1 \div 1=1 \quad 1 \div (-1)=-1 \quad (-1) \div 1=-1 \quad (-1) \div (-1)=1$$

【四則演算の約束】

●原則は「式の先頭(左側)から」。ただし、足し算だけ・引き算だけ・掛け算だけ・割り算だけの式は、どこから計算してもよい

$$1+2+3+4+5=1+(2+3)+(4+5)=1+5+9=15$$

$$-1-2-3-4-5=-(1+2+3+4+5)=-15$$

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5=1 \times (2 \times 3) \times (4 \times 5)=1 \times 6 \times 20=120$$

$$1 \div 2 \div 3 \div 4 \div 5=1 \times 1/2 \times 1/3 \times 1/4 \times 1/5=1/120$$

●足し算と引き算の混合式は、式の先頭(左側)から

$$1-2+3-4+5=-1+3-4+5=2-4+5=-2+5=3 \text{ が } \bigcirc$$

例えば、 $1-2+3-4+5=1-(2+3)-(4+5)$
 $=1-5-9=-13$ と、途中の数を足すのは \times

●掛け算と割り算の混合式は、式の先頭(左側)から

$$1 \times 2 \times 3 \div 4 \times 5=2 \times 3 \div 4 \times 5=6 \div 4 \times 5=1.5 \times 5=7.5$$

●足し算(引き算)と掛け算(割り算)の混合式は、掛け算(割り算)から

$$1+2 \times 3+4 \times 5=1+(2 \times 3)+(4 \times 5)=1+6+20=27 \text{ が } \bigcirc$$

例えば、 $1+2 \times 3+4 \times 5=(1+2) \times (3+4) \times 5$
 $=3 \times 7 \times 5=105$ と、足し算から行うのは \times

$$1 \div 2+3+4-5=(1 \div 2)+(3+4)-5=0.5+7-5=7.5-5=2.5 \text{ が } \bigcirc$$

例えば、 $1 \div 2+3+4-5=1 \div (2+3+4-5)$
 $=1 \div 4=0.25$ と、足し算・引き算から行うのは \times

用語解説

び顧客を配置し、図中に行うべき業務がフローチャートで示してある。フィードバック経路を入れるのが一般的。

品質マネジメントシステムの要求事項 212 ページ 組織が顧客要求事項および規制要求事項を満たした製品を提供する能力を持っていることを実証する必要がある場合や、顧客満足の向上を目指す場合の要求事項は次の通り。「品質マネジメントシステム」「経営者の責任」「資源の運用管理」「製品実現」「測定、分析および改善」。

品質マネジメントの7原則 211 ページ 組織のパフォーマンス改善に向けて導くために、トップマネジメントが用いることのできる7つの品質マネジメントの原則が、ISO 9000:2015およびJIS Q 9000:2015で明確にされている。①顧客重視、②リーダーシップ、③人々の積極的参加、④プロセスアプローチ、⑤改善、⑥客観的事実に基づく意思決定、⑦関係性管理。

フェールセーフ 150 ページ 障害が発生することをあらかじめ想定し、起きた際の被害を最小限にとどめるような工夫をしておくという設計思想。

不偏分散(V) 32 ページ データの個数nから1を引いた「n-1」で平方和を割った値。一般的に母分散(σ^2)の推定値として使われる。V=平方和(S)/(n-1)。ちなみに、データの個数nで平方和を割った値を分散といい、 s^2 で表す。 $s^2=S/n$

ブレインストーミングの4原則 51 ページ 自由な雰囲気の中でアイデアを出し合い、課題に対してよりよい解決策を導き出す方法をブレインストーミングという。そのルールは次の4つ。①他人の意見を批判しない、②量を重視する、③判断・結論を出さない、④アイデアを結合し発展させる。

プロセス 181 ページ インプットをアウトプットに変換し、このアウトプットを次の工程のインプットとし、さらにアウトプットに変換していくこと。JIS Q 9000:2006では「インプットをアウトプットに変換する、相互に関連する又は相互に作用する一連の活動」。

プロセス重視 148 ページ 品質のよいものをつねに生み出すためには、それを生み出すプロセス(仕組み)に着目することも重要だとする考え方。商品やサービスの結果が悪い場合は、設計、部品・原材料、製造工程などのプロセスや仕事のやり方に着目して管理し、改善させていく必要がある。

プロダクトアウト 146 ページ 企業が自社の販売・生産計画に基づいて、市場へ製品やサービスを投入すること。

平均値(\bar{x}) 22 ページ 個々のデータを合計して、それをデータの個数で割った値。

平方和(S) 28 ページ 個々の測定値と平均値との差の2乗の和。
$$S = \sum (x_i - \bar{x})^2 = \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n$$

変動係数(CV) 33 ページ 標準偏差と平均値の比。
$$CV = \text{標準偏差}(s) / \text{平均値}(\bar{x})$$

方針管理 193 ページ 企業において、経営目的を達成するための手段として「中長期経営計画」あるいは「年度経営方針」を立て、それを効果的・効率的に達成するために、組織全体で取り組む活動。「日常管理」「機能別管理」とともに、TQM活動における経営管理システムの柱の1つ。

ポカヨケ 149 ページ 工場などの製造ラインに設置される作業ミスを

防止する仕組みや装置。フールプルーフとも。

母集団と標本 18 ページ データを取る対象となる集団を母集団といい、そこから得られたデータを標本(サンプル、試料)という。

マーケットイン、顧客指向 146、147 ページ 生産する側(企業)が、市場における消費者のニーズを十分にくみ上げて、消費者の期待(あるいは期待以上)に応えるような商品を市場に提供していくこと。「初めに顧客ありき」の考え方。

マトリックス図法 100 ページ 問題としている事象の中から対になる要素を見つけ出して、行(横並び)と列(縦並び)に配置し、その二要素の交点に各要素の関連の有無や度合いを表示することで問題解決を効果的に進めていく方法。

マトリックス・データ解析法 102 ページ マトリックス図で、要素間の関連を定量化できた場合に、それを計算によって整理する方法。新QC7つ道具の中で唯一、数値データを扱う。3級レベルでは「数値データ=マトリックス・データ解析法」と覚えておけばよい。

見える化 152 ページ 問題や課題を認識するために図・表・グラフにして可視化すること。問題の解決策を講じるために行うこともある。作業についての情報を組織内で共有し、問題などの早期発見・効率化・改善に役立てることを目的とする。

未然防止 149 ページ 計画の段階で、発生する可能性が想定されるすべての問題を洗い出し、それに対する修正や対策を講じておく処置。一般的な未然防止の方法として、FMEA(Failure Mode and Effects Analysis 故障モードと影響解析)やFTA(Fault Tree Analysis 故障の木解析)がある。また、未然防止には事故やミスを生じさせ

ないようにあらかじめ対策を講じておくことを意味する場合もある。その例として「ポカヨケ」「フェールセーフ」といった方法がある。

問題解決型QCストーリー 170 ページ QCストーリーのうち、問題がある場合にそれを解決していくステップ。

要因と原因 50、170 ページ 要因とは、特性(結果)に影響を与える、ばらつき(総称)。JIS Q 9024:2003では、要因を「ある現象を引き起こす可能性のあるもの」、原因を「要因のうち、ある現象を引き起こしている特定されたもの」と定義している。

ランダムサンプリング 19 ページ 無作為に母集団からデータを取る。ランダムサンプリングでは、母集団を構成するすべての要素が等しい確率で取られる。

レーダーチャート 69 ページ 中心点から項目の数だけレーダー状に直線を引いたグラフ。データどうしの比較がしやすく、項目評価の把握などに使う。

連関図法 97 ページ 原因と結果、目的と手段などが絡み合った問題に対して、因果関係や要因どうしの関係を明らかにすることで問題を解決していく方法。中央にテーマを記入し、その原因を「なぜ」→「なぜ」→「なぜ」と掘り下げていく。

ロット 20 ページ 「等しい条件下で生産され、又は生産されたと思われる品物の集まり(JIS Z 8101-2)」。また、「サービスについても、等しい条件下のひとまとまりをロットとすることができる(JIS Z 8101-2)」。