

生産管理プランニング 3級 ガイドライン

試験基準の細目

- ・生産システムと生産計画基礎
- 1. 生産システム
 - 企画・設計システム、物的システム、管理システムの関連について、理解できる。
 - (1) 生産の構造
 - 生産の構造に関する次の基本的事項について、理解できる。
 - イ 製品企画・設計システム
 - ロ 資材・物流システム
 - ハ 製造システム
 - (2) 管理システム
 - 管理システムに関する次の基本的事項について、設計・製造とも基本的には同じ管理活動であることが理解できる。
 - イ 管理サイクル
 - ロ 生産に関する各種管理活動
- 2. 製品企画
 - (1) 製品企画の目的
 - 製品企画の目的に関する基本的事項について、理解できる。
 - イ 顧客満足度の確保
 - ロ 企業利益の達成
 - (2) 経営戦略と製品企画
 - 経営戦略と製品企画に関する次の基本的事項について、理解できる。
 - イ ターゲットユーザの設定
 - 生産財
 - 消費財
 - 汎用品、特注品
 - ロ マーケティング戦略
 - マーケティング活動
 - 開発・製造・販売とマーケティング
 - (3) 原価企画
 - 原価企画に関する次の基本的事項について、理解できる。
 - イ 原価企画の意義
 - ロ 見積原価と目標原価の設定
 - ハ VEなどによる原価低減
- 3. 設計管理の概要
 - (1) 設計管理の目的
 - 設計管理の目的等に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 上流段階でのQ・C・Dの作り込みの重要性
 - ロ 関連部門との組織的取組みの重要性
 - (2) 設計管理の流れ
 - 設計管理の流れに関する次の基本的事項について、理解できる。
 - イ 設計管理の基本ステップ
 - 設計企画
 - 構想設計
 - 詳細設計
 - 量産試作
 - ロ 各ステップのDR(デザイン・レビュー)とドキュメント
 - DRの役割と実施手順
 - DR参加メンバーと組織的運営
 - 各ステップのドキュメントの概要(設計企画書・設計仕様書・DR評価書・製造仕様書・検査仕様書 など)
 - (3) Q・C・Dの管理
 - 設計段階におけるQ・C・Dの管理に関する次の基本的事項について、理解できる。
 - イ 要求品質(Q)の設定と達成
 - 要求品質の反映方法
 - 機能・性能と代用特性の関連
 - ロ 目標コスト(C)の設定と達成
 - 目標コストの設定方法
 - 目標コストの達成方法
 - ハ 目標納期(D)の遵守と日程管理
 - 日程計画の作成と管理・統制
 - 日程の短縮方法(コンカレントエンジニアリング)

試験基準の細目

- (4) 価値工学 (VE)
 - 設計段階におけるVE手法に関する基本的事項について、理解できる。
 - イ VEの考え方
 - ロ VEの基本的手順
- 4. 生産形態の分類
 - (1) 受注の仕方による分類
 - 受注の仕方による分類における次の生産形態に関して、それぞれの内容、機能、特徴等について理解できる。
 - イ 受注生産
 - ロ 見込生産
 - (2) 生産品種と生産量による分類
 - 生産品種と生産量による分類における次の生産形態に関して、それぞれの内容、機能、特徴等について理解できる。
 - イ 少品種多量生産
 - ロ 多品種少量生産
 - ハ 中品種中量生産
 - (3) 製品の流し方による分類
 - 製品の流し方(生産方式)による分類における次の生産形態に関して、それぞれの内容、機能、特徴等について理解できる。
 - イ 個別生産
 - ロ ロット(断続)生産
 - ハ 連続生産
- 5. 生産計画と生産統制
 - (1) 工程管理の目的
 - 工程管理の意義、目的、機能等について理解できる。
 - (2) 工程管理の業務構成
 - 工程管理の業務構成に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 生産計画と生産統制
 - ロ 期間別の計画と要素別の計画
 - (3) 工程管理の管理特性
 - 工程管理の管理特性に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 時間特性と数量特性
 - ロ 工数と日程
 - (4) 生産計画と在庫
 - 生産計画と原材料・仕掛品・製品在庫に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 在庫のメリットとデメリット
 - ロ 在庫と生産期間
 - (5) 生産統制と緩衝機能
 - 生産統制と緩衝機能に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 緩衝機能の重要性
 - ロ 緩衝の種類
- 6. 生産計画
 - (1) 生産計画の基本的な立案方法
 - 生産計画の基本的な立案方法について、理解できる。
 - イ ローリング計画(立案サイクルと計画期間 など)
 - ロ 工数計画の日程計画
 - (2) 能力と負荷のバランス
 - 能力と負荷のバランスに関する次の基本的な事項を理解できる。
 - イ 能力と負荷の決め方
 - 能力と負荷の意義
 - 能力と負荷の単位と計算方法
 - ロ 能力と負荷の調整方法
 - 負荷の調整方法
 - 能力の調整方法
 - (3) スケジュールリングの基礎
 - スケジュールリングに関する次の基本的な事項を理解できる。
 - イ スケジュールリングの基本
 - スケジュールリングの目的
 - スケジュールリングの基本構造(基準日程計画、納期、職場別計画 など)
 - フォワード法(順行法)とバックワード法(逆行法)
 - ロ スケジュールリングの基本的なツール
 - 基準日程
 - 負荷式ガントチャート(マシンロード)
 - 日程式ガントチャート(プログレス)

試験基準の細目

7. 資材・在庫管理

(1) 部品展開と材料所要量計算

部品展開と材料所要量計算に関する次の基本的な事項を理解できる。

- イ 部品展開と材料所要量計算の意義
- ロ 部品展開と材料所要量計算の基本手順
- ハ 部品展開と材料所要量計算に必要な情報（基本生産計画、部品表、在庫量、経済ロット等）
- ニ 部品展開と材料所要量の計算方法

(2) 在庫管理方式の基礎

原材料、仕掛品、製品の在庫管理方式に関する次の基本的な事項を理解できる。

- イ 在庫管理（発注）方式
 - 定期発注方式
 - 定量発注方式
 - ダブルピン方式
- ロ A B C 管理と発注方式

8. 生産システムと I E

(1) I E の考え方

生産システムにおいて I E の意義、重要性について、理解できる。

- イ I E の意義
- ロ I E の構成

(2) I E 手法と設計・改善

代表的な I E 手法の内容と、それを利用した設計・改善について、理解できる。

- イ 工程分析
 - 工程分析の考え方と方法
 - 工程分析による設計・改善
- ロ 動作研究
 - 動作研究の考え方と方法
 - 動作研究による設計・改善
- ハ 時間研究
 - 時間研究の考え方と方法
 - 時間研究による設計・改善
- ニ 稼働分析
 - 稼働分析の考え方と方法
 - 稼働分析による設計・改善
- ホ 連合作業分析
 - 連合作業分析の考え方と方法
 - 連投作業分析による設計・改善

9. 工程編成

(1) 工程編成の種類と特徴

工程編成の種類と特徴に関する次の基本的な事項を理解できる。

- イ 工程編成の意義
 - 工程編成の重要性
 - 工程編成と生産形態
- ロ 工程編成のタイプと利・欠点
 - ライン編成
 - グループ編成
 - 固定式編成

(2) ラインバランスの基礎

ラインバランスに関する次の基本的な事項について理解できる。

- イ ラインの基本要素
 - ラインの成立条件
 - サイクルタイム（ピッチタイム）
 - 組余裕率、編成効率
- ロ ラインバランス
 - 作業時間の均一化
 - 作業時間の安定化
- ハ ラインの運営
 - 部品供給
 - ラインの維持・運営

試験基準の細目

- ・品質管理
 - 1. 品質管理の考え方
 - (1) 品質管理の意義
 - 品質管理に関する次の事項を理解できる。
 - イ 品質管理の目的
 - 品質管理とは
 - 管理サイクルと維持・改善
 - その他
 - ロ 統計的品質管理
 - ハ 総合的品質管理
 - (2) 品質と品質特性
 - 品質と品質特性の関連を理解できる。
 - イ 品質特性
 - 品質と品質特性
 - 真の特性と代用特性
 - その他
 - ロ 企業経営と品質
2. 品質と目標
 - (1) 設計管理と適合品質
 - 設計管理と適合品質に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 要求品質
 - 設計（ねらい）の品質
 - ハ 製造（できばえ）の品質
 - (2) 部門と目標
 - 部門と目標に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 品質目標
 - ロ 品質標準
 - ハ 検査標準
 - ニ 保証品位
3. データの活用
 - (1) データの取り方
 - データの取り方（含：チェックシート）に関する次の事項について、理解できる。
 - イ データを取る意味
 - ロ 母集団とサンプル
 - ハ 計量値と計数値
 - ニ サンプルの取り方
- (2) データの表し方
 - データの表し方、見方に関する次の事項について、理解できる。
- イ ヒストグラムの作成と見方（含：平均値、標準偏差等）
- ロ グラフの作成と見方
- ハ パレート図の作成と見方
- ニ 散布図の作成と見方
- (3) データの解析
 - データの構成要因の解析に関する次の事項について、理解できる。
- イ 層別
- ロ 特性要因図
4. 品質保証
 - (1) 品質保証の意義
 - 品質保証の意義等に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 品質保証の意義、重要性等
 - ロ 品質保証システムの国際化
- (2) 品質保証体系と品質保証活動の進め方
 - 品質保証体系と品質保証活動の進め方に関する次の事項について、理解できる。
- イ 品質保証体系の考え方、進め方
- ロ 品質保証体系の内容等（開発における品質保証、生産における品質保証、販売における品質保証）
- (3) JIS、ISO 9000sの概要
 - JIS（品質管理関連）及びISO 9000sについて、それらの目的、機能、内容、関連等を理解できる。
- (4) 品質保証とクレーム処理
 - 品質保証活動としてのクレーム処理に関する次の事項について、理解できる。
- イ クレームの原因分析
- ロ クレームの再発防止策

試験基準の細目

- (5) 品質不良及び予防対策
品質不良の予防対策に関する次の事項について、理解できる。
 - (6) 製造物責任 (P L)
製造物責任に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 製造物責任の考え方
 - ロ 製造物責任と品質管理活動との関連
 - (7) 工業標準化品質管理責任者
工業標準化品質管理責任者に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 工業標準化品質管理責任者の意味
 - ロ 工業標準化品質管理責任者の役割等
- ．原価管理
- 1 原価管理の考え方
 - (1) コストコントロール
標準原価によるコストコントロールに関する基本的な事項を理解できる。
 - (2) コストマネジメント
原価計算・統制によるコストマネジメントに関する基本的な事項を理解できる。
 - (3) 原価管理の体系と管理サイクル
原価管理の体系、原価の管理サイクルに関する次の事項について、理解できる。
 - 原価責任
 - 標準原価
 - 許容原価
 - 原価維持
 - 原価改善
 - 2．製品開発と製造の原価
 - (1) 原価の推移とコストダウン
製品開発から製造に至る原価の推移と改善、コストダウンについて、理解できる。
 - (2) 原価の内容
製品開発から製造までの各種原価の基本的な内容について、理解できる。
 - イ 見積原価
 - ロ 目標原価
 - ハ 標準原価
 - ニ 実際原価
 - 3．原価の構成
 - (1) 製造原価と総原価
原価の構成に関する次の項目について、基本的な事項を理解できる。
 - イ 製造原価
 - ロ 販売費・一般管理費
 - ハ 総原価
 - ニ 販売利益
 - ホ 販売価格
 - (2) 材料費・労務費・経費
発生形態別に分類された原価について、理解できる。
 - イ 材料費
 - ロ 労務費
 - ハ 経費
 - (3) 直接費・間接費
製品との関係による原価の分類に関して基本的な事項を理解できる。
 - イ 直接費
 - ロ 間接費
 - (4) 固定費・変動費
操業度との関係による原価の分類に関して基本的な事項を理解できる。
 - イ 固定費と準固定費
 - ロ 変動費と準変動費
 - 4．原価計算の仕組み
 - (1) 標準原価計算
標準原価計算に関する次の項目について、基本的な事項を理解できる。
 - イ 標準原価計算の目的
 - ロ 標準原価内容
 - ハ 標準設定

試験基準の細目

(2) 実際原価計算

実際原価計算に関する次の項目について、基本的事項を理解できる。

イ 実際原価計算の目的

ロ 実際原価の内容

材料費の払出単価（先入先出法、後入先出法等）

労務費（直接作業時間と間接作業時間等）

経費（支払経費、測定経費、発生経費、月割経費等）

(3) 原価差異

標準原価と実際原価の差異の分析に関する次の事項について、理解できる。

イ 原価差異分析の目的

ロ 直接材料費

ハ 直接労務費

ニ 直接経費

ホ 製造間接費

5. 原価低減

(1) 直接材料費の原価低減

直接材料費の原価低減に関する次の事項について、基本的事項を理解できる。

イ VE、QCによる原価低減

ロ その他

(2) 直接労務費の原価低減

直接労務費の原価低減に関する次の事項について、基本的事項を理解できる。

イ IE、QCによる原価低減

ロ その他

(3) 直接経費の原価低減

直接経費の原価低減に関する次の事項について、基本的事項を理解できる。

イ VE、IE、QCによる原価低減

ロ その他

6. その他の用語

原価に関する次の基本的事項について、理解できる。

イ 利益（売上総利益等）

ロ 原単位

ハ 付加価値

ニ 減価償却

ホ 加工費

ヘ 限界利益

ト 賃率（レート）

. 納期管理

1. 納期管理の考え方

(1) 納期管理の意義

納期管理の意義等に関する次の事項について、理解できる。

(2) 顧客と納期遵守

納期遵守の重要性に関して、理解できる。

イ 企業が置かれている外部環境下での重要性（競争での優位、変化への対応等）

ロ 企業を構成する内部環境での重要性（計画の遂行、原価の管理等）

ハ その他

2. 納期遅延の発生要因と対策

(1) 設計部門での要因と対策

設計部門における納期遅延が発生する要因に関して理解する。

イ 設計遅れ

ロ 設計不良

ハ その他

(2) 生産計画での要因と対策

生産計画における納期遅延が発生する要因に関して理解する。

イ 飛び込みなど外的条件の変更と計画情報の不備

ロ 生産計画の不備

ハ その他

(3) 資材部門での要因と対策

資材部門における納期遅延が発生する要因に関して理解する。

イ 調達計画、統制の不備と調達遅れ

試験基準の細目

- 調達品の不備
- ハ その他
- (4) 製造部門での要因と対策
 - 製造部門における納期遅延が発生する要因に関して理解する。
 - イ 各種トラブルの発生による遅れ
 - 手配、進度・現品管理の不備
 - ハ その他
- 3. 納期管理の手法
 - (1) 納期遅延・日程遅延の分析
 - 納期遅延・日程遅延の分析に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 計画と実績の差異分析
 - 現状の把握
 - 納期差異の分析
 - 納期差異原因の追究
 - 対策の立案・実施
 - 再発防止（歯止め）対策
 - その他
 - (2) 進度管理の手法
 - 進度管理の手法について、理解できる。
 - イ ガントチャート
 - カムアップシステム
 - ハ 製造三角図
 - ニ 流動数曲線
 - ホ 進度管理盤
- . 安全衛生管理
- 1 安全衛生管理の考え方
 - (1) 安全衛生管理及び防災の意義
 - 安全衛生管理及び防災の意義について、理解できる。
 - イ 作業と安全衛生
 - 労働災害と安全衛生
 - ハ その他
 - (2) 技術の進歩・環境の変化と安全衛生の課題
 - 技術の進歩・環境の変化と安全衛生の課題について、理解できる。
 - イ 技術の進歩と安全衛生
 - 作業環境と危険防止
 - ハ その他
- 2. 安全衛生管理の関連法規
 - (1) 安全衛生及び防災関連法規の体系と構成
 - 安全衛生及び防災関連法規の体系と構成について、理解できる。
 - イ 安全衛生法の目的と施策
 - 安全衛生及び防災関連法規の体系
 - (2) 労働安全衛生関係法令
 - 労働安全衛生関係法令の内容に関する次の項目について、基本的事項を理解できる。
 - イ 安全衛生管理体制
 - 労働者の危険又は健康障害の防止策
 - ハ 機械等並びに危険物及び有害物に関する規制
 - ニ 労働者の就業に当たっての遵守事項
 - ホ その他
 - (3) 防災関連法規
 - 防災関連法規の内容に関する次の項目について、基本的事項を理解できる。
 - イ 危険物の取り扱い
 - 高圧ガスの取り扱い
 - ハ その他
- 3. 安全衛生管理体制
 - (1) 安全衛生管理組織
 - 安全衛生管理組織に関する基本的事項について、理解できる。
 - イ 総括安全衛生管理者、安全衛生委員会
 - 安全管理者、安全委員会
 - ハ 衛生管理者、衛生委員会

試験基準の細目

- (2) 作業主任者
作業主任者のあり方について、理解できる。

- ・環境管理
- 1. 環境管理の考え方
- (1) 環境管理の意義と体系
環境管理の意義と体系について、理解できる。
- (2) 環境汚染防止
環境汚染防止の基本的体系について、理解できる。
- (3) 省資源・省エネルギー
省資源及び省エネルギーの基本的体系について、理解できる。
- (4) グリーン購入・調達
グリーン購入・調達の基本的体系について、理解できる。
- 2. 環境管理関連法規
環境管理関連法規の基本的事項について、理解できる。
- イ 関連法規の体系と構成
- ロ 環境基本法
- ハ 環境関連法規
 - 大気汚染防止法
 - 水質汚濁防止法
 - 騒音規制法
 - その他
- 3. 自主的取り組み
汚染の防止、省資源・省エネルギーへの自主的取り組みに関する基本的事項について、理解できる。
- 4. 企業の社会的責任
企業の社会的責任に関する基本的事項について、理解できる。
- イ 企業倫理と法律の遵守
- ロ 社会的責任と報告