

生産管理プランニング 2級 (生産システム・生産計画) ガイドライン

学習の内容

I. 生産システム

1. 生産システム

(1) 設計システム

設計システムに関する次の事項について、理解できる。

- イ 設計システムの目的と機能
- ロ 設計システム
- ハ 設計管理システム

(2) 調達システム

調達システムに関する次の事項について、理解できる。

- イ 調達システムの目的と機能
- ロ 調達システム
- ハ 調達管理システム

(3) 製造システム

製造システムに関する次の事項について、理解できる。

- イ 製造システムの目的と機能
- ロ 製造システム
- ハ 製造管理システム

(4) 管理システムと物的システム

管理システムと物的システムの一体性について、理解できる。

(5) 生産の今日的課題

生産の今日的課題について、理解している。

- イ 多品種・短納期・低原価・高品質化
- ロ リエンジニアリング
- ハ SCMと生産システム

2. 生産管理システム

(1) 基本システム

基本システムについて、理解している。

- イ 製番管理方式 (オーダー・コントロール・システム)
- ロ 常備品管理方式 (ストック・コントロール・システム)
- ハ その他
 - ① 流動管理方式 (フロー・コントロール・システム)
 - ② 追番管理方式 (シリアル・ナンバー・システム)

(2) かんばん方式

かんばん方式に関する次の事項について、理解できる。

- イ ジャスト・イン・タイム
- ロ かんばん方式による生産の特徴
 - ① 引張り方式
 - ② 平準化生産
- ハ かんばんの内容と運用方法

ニ 7つのムダ排除

ホ その他

(3) MRPシステム

MRP (Material Requirements Planning) に関する次の事項について、理解できる。

- イ MRPの意義
- ロ MRPによる生産の特徴
 - ① 押し出し方式
 - ② タイムバケット
- ハ MRPの運用方法
- ニ その他

3. 生産計画と生産統制

(1) 生産計画

生産計画について、理解できる。

- イ 期間別の計画
- ロ 要素別の計画

(2) 生産統制

生産統制について、理解できる。

- イ 作業統制 (進度・現品・余力管理)
- ロ 事後処理 (評価、フィードバック、資料管理)

学習の内容

- (3) 需要予測（生産予測）
 - 需要予測について、理解できる。
 - イ 需要予測の目的
 - ロ 需要変動のタイプ
 - ハ 需要予測の手法
- (4) 緩衝機能
 - 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
- (5) 在庫と製造リードタイム
 - 在庫と製造リードタイムの関係について、理解できる。
 - イ 在庫の利・欠点
 - ロ 在庫と生産期間
- 4. 資材・在庫管理システム
 - (1) 定期発注方式
 - 定期発注方式に関する次の事項について理解し、在庫の管理と改善につなげていくことができる。
 - イ 定期発注方式の目的と適用品目
 - ロ 定期発注方式の構造
 - ハ 発注量、安全在庫量の求め方
 - (2) 定量発注方式
 - 定量発注方式に関する次の事項について理解し、在庫の管理と改善につなげていくことができる。
 - イ 定量発注方式の目的と適用品目
 - ロ 定量発注方式の構造と種類（注文点法、ダブルピン法）
 - ハ 発注点、発注量、安全在庫の求め方
 - (3) 他の発注方式
 - 他の発注方式について、理解できる。
 - イ 定期定量発注方式
 - ロ 不定期不定量発注方式
 - ハ その他（定期補充点発注方式等）
 - (4) 経済的購入ロット
 - 経済的購入ロットに関する次の事項について理解し、在庫管理の改善につなげていくことができる。
 - イ 経済的購入ロットの目的
 - ロ 費用と経済的購入ロット
 - ハ 経済的購入ロットの求め方
 - (5) 流動数分析
 - 流動数分析に関する次の事項について理解し、流動数分析ができる。
 - イ 流動数分析の目的
 - ロ 流動数の構造
 - ハ 流動数曲線の作成
 - (6) 外注管理
 - 外注管理に関する次の事項について理解し、内外作区分の判断ができる。
 - イ 外注管理のねらい
 - ① 外注管理の目的
 - ・ コスト低減
 - ・ 自社の生産能力不足の補完
 - ・ 自社に持たない専門技術、特殊設備の利用
 - ② 内外作区分の判断
 - ロ 外注先の管理・指導
 - ① 外注先の管理・指導のねらい
 - ② 外注先の品質・コスト・納期に関する実態把握
 - ③ 外注先の品質・コスト・納期に関する改善指導
- 5. 生産の最適化
 - (1) オペレーションズ・リサーチ（OR）の考え方と適用
 - オペレーションズ・リサーチの考え方と適用について、理解できる。
 - イ ORの考え方
 - ロ ORの適用
 - (2) 線形計画法と適用例
 - 線形計画法（図式解法）について、理解できる。
- 6. 生産情報システム
 - (1) 生産計画に必要な情報
 - 生産計画に必要な情報に関する次の事項を理解できる。

学習の内容

- イ 生産計画に必要な情報
- ロ 生産計画情報の取得（CAD/CAMからの情報）
- ハ 生産計画情報の保管と取り出し
- (2) 生産計画情報の伝達
生産計画情報の伝達に関する次の事項を理解できる。
- イ CAD情報を利用した工程計画
- ロ CAD情報を利用した工程設計、作業設計
- (3) 生産計画の電子化
生産計画の電子化に関する次の事柄を理解できる。
- イ 電子化のねらい
- ロ 電子化の方法と効果（事例を中心に示す：例えばPOP、FA、CIM、ERP等）
- ハ 電子化の技術（LAN、RFID等）

II-②. 生産計画（プロセス型）

1. 基本生産計画

- (1) 基本生産計画の意義
基本生産計画に関する次の事項について理解し、基本生産計画を策定できる。
- イ 基本生産計画の目的（含：年間の生産計画と日々の生産計画）
- ロ 基本生産計画の作成手順
- ハ 連続生産とバッチ生産
- ニ 生産能力と最適負荷
- (2) 生産計画の変更とその対応
生産計画の変更とその対応に関する次の事項について理解し、変更・対応ができる。
- イ 需要見込と生産計画の整合性
- ロ 生産計画変更後のプラントオペレーション最適化

2. マテリアル・バランス

- (1) マテリアル・バランスの考え方
マテリアル・バランスの考え方に関する次の事項について、理解できる。
- イ 原料、中間体、主生成物、副生物、廃棄物の定量化
- ロ マテリアル・バランスの構成
- (2) マテリアル・バランスの計算方法
マテリアル・バランスの計算方法に関する次の事項について、理解できる。
- イ 物質収支の形式
- ロ マテリアル・バランスの計算手順
- ハ マテリアル・バランスの計算方法
 - ① 代数的な解き方
 - ② 対応物質による解き方

3. ヒート・バランス

- (1) エネルギー管理の考え方
エネルギー管理の考え方について、理解できる。
- イ エネルギー管理の評価項目
- ロ ヒート・バランスの構造
- (2) 生産計画と熱管理
生産計画の熱管理について、理解できる。

4. プロセスシミュレータ

- (1) プロセスシミュレータの機能
プロセスシミュレータの機能について、理解できる。
- イ プロセスシミュレータの機能と設計上の留意点
- ロ スタティックシミュレータとダイナミックシミュレータ
- (2) シミュレータの活用
プロセスシミュレータの活用について、理解できる。
- イ 教育訓練
- ロ 運転条件の最適化による省資源・省エネルギー
- ハ ボトルネックの発見と解消

5. 経済的生産数量の算定

- (1) 経済的生産数量の評価
経済的生産数量の評価に関する次の事項について、理解できる。
- イ 金額的评价
- ロ 物量的評価
- ハ その他

学習の内容

- (2) コストに基づく経済的生産数量の算定
コストに基づく経済的生産数量の算定に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 各品種毎の製造コストと利益より算定
 - ロ 生産費用と在庫費用の総和の最少化より算定

6. プロダクト・ミックス

- (1) プロダクト・ミックスの考え方
プロダクト・ミックスの考え方に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 複数製品における同時生産方式と品種切替生産方式
 - ロ プロダクト・ミックスとマテリアル・バランスの変化
- (2) プロダクト・ミックスの手法とその活用
プロダクト・ミックスの手法とその活用に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 運転上の制約条件の把握
 - ロ 線形計画法による適正値の算出

III. 工程管理A (プランニング)

1. 工程管理

- (1) 工程管理の目的と流れ
工程管理の意義、目的、機能等について、理解できる。
 - イ 工程管理の目的
 - ロ 工程管理の流れ
- (2) 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

2. 手順計画

- (1) 製品の部品への展開
製品の部品への展開に関する次の事項について理解し、実行できる。
 - イ 製品の部品への分解と部品の分類
 - ロ 購入・在庫・内製・外製部品の決定
- (2) 最適生産方法の設定
最適生産方法の設定に関する次の事項について理解し、設定できる。
 - イ 部品ごとの最適な加工手順、加工方法、機械・設備、治工具の設定
 - ロ 組立の最適な工程順序の設定
- (3) 標準時間の設定
標準時間に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 工程別の標準時間の設定（主に間接時間設定法：PTS法、機械時間算出法、標準時間資料法等）
 - ロ 部品工程表、組立工程表の作成

3. 工数計画

- (1) 工数計画と日程計画
工数計画と日程計画に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 工数計画の意義
 - ロ 工数計画と日程計画の関連
- (2) 負荷と生産能力の工数換算
負荷と生産能力の工数換算に関する次の事項について理解し、計算できる。
 - イ 負荷（負荷工数）の計算
 - ロ 能力（保有工数）の計算
- (3) 負荷と生産能力の調整
負荷と生産能力の調整に関する次の事項について理解し、調整できる。
 - イ 負荷計画の方法
 - ロ 負荷計画の調整対策

4. 日程計画

- (1) 日程計画の意義
日程計画の意義等に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 日程計画の重要性
 - ロ 日程計画の構造
- (2) 基準日程計画
基準日程計画に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 基準日程計画の意味、機能等
 - ロ 基準日程計画の表し方
 - ① ガントチャート

学習の内容

- ② ネットワーク手法
- ③ 基準日程
- ④ 手配番数
- (3) 計画の基本的な立て方
計画の基本的な立て方について、理解できる。
- イ フォワード法（順行法）
- ロ バックワード法（逆行法）
- (4) 日程計画の技法
日程計画の技法の内容、特徴等について、理解できる。
- イ 順序付け法
- ロ ディスパッチング法
- 5. ネットワーク技法
- (1) ダイアグラム
ダイアグラムに関する次の事項について、理解できる。
- イ フロー・ダイアグラムとアロー・ダイアグラム
- ロ アロー・ダイアグラムのルール
- (2) PERT
PERT (Program Evaluation & Review Technique) に関する次の事項について、理解できる。
- イ PERTの意義、メリット等
- ロ PERTの体系と作成方法
- ハ クリティカルパスの考え方
- 6. 材料計画
- (1) 部品表
部品表について、理解できる。
- イ サマリー部品表
- ロ ストラクチャー部品表
- (2) 部品展開
部品展開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 部品展開の目的
- ロ 部品展開の基本手順
- ハ 部品展開に必要な情報とツール
- ニ 部品展開の計算
- (3) 材料所要量計算
材料所要量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 材料所要量計算の目的
- ロ 基本生産計画との関係
- ハ ロット数量の決定
- ニ 所要数量の計算方法
- IV. 工場計画と設備管理
- 1. 工程編成
- (1) 工程編成の意義
工程編成の意義等に関する次の事項について、理解できる。
- イ 工程編成の意義、重要性
- ロ 生産形態と工程編成
- (2) 工程編成のタイプと利点・欠点
工程編成のタイプに関する次の事項について、理解できる。
- イ ライン編成の考え方、利・欠点、用途等
- ロ グループ編成の考え方、利・欠点、用途等
- ハ 固定式編成の考え方、利・欠点、用途等
- ニ その他
- 2. ライン編成
- (1) ラインの基本要素
ラインの基本要素に関する次の事項について、理解できる。
- イ ラインの成立条件
- ロ ピッチタイム
- ハ 組余裕率、編成効率
- ニ その他
- (2) ラインバランス
- ラインバランスに関する次の事項について、理解できる。

学習の内容

- イ 作業時間の均一化
- ロ 作業時間の安定化
- ハ その他
- (3) ラインの種類
 - ラインの種類に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 専用性による分類
 - ① 単一生産ライン
 - ② 多品種生産ライン
 - ロ 混合性による分類
 - ① 製品切替ライン
 - ② 製品混合ライン
 - ハ 送り方による分類
 - ① 手送り式
 - ② コンベヤ式
 - ③ タクト式
- (4) 機械加工ライン
 - 機械加工ラインに関する次の事項について、理解できる。
 - イ 機械加工ラインの特徴
 - ロ ラインバランスのとり方
 - ハ その他
- (5) ラインの運営
 - ラインの運営に関する次の事項について理解し、運営できる。
 - イ 部品供給
 - ① 同期化供給方式
 - ② ロット供給方式
 - ロ ラインの維持・運営
 - ハ その他
- 3. その他の方式
 - (1) 多台持作業と多工程持作業
 - 多台持作業と多工程持作業について、理解できる。
 - イ 多台持作業
 - ロ 多工程持作業（U字ライン等）
 - (2) グループ編成
 - グループ編成に関する次の事項について、理解できる。
 - イ グループ編成の機能
 - ロ グループ編成の構成と特徴
 - ① 機能別編成
 - ② 1人生産及びセル生産
 - (3) フレキシブル生産方式
 - フレキシブル生産方式に関する次の事項について、理解できる。
 - イ フレキシブル生産方式の機能
 - ロ フレキシブル生産方式の構成と特徴
- 4. 工場レイアウト
 - (1) 工場レイアウトの考え方
 - 工場レイアウトの考え方に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 短期計画と長期計画
 - ロ 工場レイアウトの決定要因
 - (2) 工場レイアウトの種類
 - 工場レイアウトの種類に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 全体（基本）レイアウト
 - ロ 細部（詳細）レイアウト
 - (3) 職場レイアウト
 - 職場レイアウトに関する次の事項について、理解できる。
 - イ 工程編成と工場レイアウト
 - ロ 職場レイアウトの表示法
- 5. 工場レイアウト作成の手順と方法
 - 工場レイアウト作成の手順と方法に関する次の事項について理解し、実行できる。
 - イ SLP (Systematic Layout Planning) の考え方
 - ロ PQRST (P:Products、Q:Quantity、R:Route、S:Service、T:Time) と物の流れ、近接性
 - ハ 工場レイアウトのモデル化
 - ニ 面積の見積

学習の内容

ホ 工場レイアウトの制約条件と評価

6. 運搬システム

(1) 運搬の考え方

運搬の目的、機能、考え方等と工場レイアウトとの関連において、理解できる。

(含：顕在的運搬と潜在的運搬、運搬システムと工場レイアウトの整合等)

(2) 運搬の合理化

運搬の合理化に関する次の事項について理解し、実行できる。

イ 活性の向上

ロ 運搬の一貫性

ハ ユニットロードシステム

ニ 運搬の専門化

ホ 運搬経路の単純化、カラ運搬の排除

7. 設備管理

(1) 設備管理の意義と体系

設備管理の意義と体系について、理解できる。

イ 設備管理の意義

ロ 設備管理の体系

ハ 生産保全（事後保全、予防保全、改良保全、保全予防等）

(2) 故障・劣化と保全

設備故障・劣化と保全体制について、理解できる。

イ 故障率、アベイラビリティ

ロ 寿命特性曲線と保全体制

ハ 最適保全周期

(3) 信頼性・保全性設計

信頼性・保全性設計について、理解できる。

イ 信頼性設計

ロ 保全性設計

(4) 保全組織

保全組織について、理解できる。

イ 集中保全と分散保全

ロ 設備保全の要員対策

V. 品質管理

1. 生産計画と品質管理

(1) 品質の計画

品質の計画に関する次の事項について、理解できる。

イ 要求品質

ロ 設計品質とコスト

(2) 品質の作り込みと工程設計

品質の作り込みと工程設計に関する次の事項について、理解できる。

イ 適合品質と工程設計

ロ 使用品質

2. 統計的手法とその活用

(1) 統計的手法

統計的手法に関する次の事項について、理解できる。

イ 品質管理と統計的手法の関連等

ロ データの数量化

ハ 確率分布

① 正規分布

② 二項分布、ポアソン分布

ニ 検定、推定

(2) 工程管理と統計的手法

工程管理における具体的な統計的手法に関する次の事項について理解し、工程管理に活用できる。

イ 管理図

ロ 検査と抜取検査

ハ 組立の公差

ニ 工程系列の信頼性

ホ 工程能力

へ その他

(3) 工程の解析と改善

学習の内容

QC 7つ道具を中心に工程の解析・改善を進めることができる。

- イ 各種チェックシート・グラフによる解析と改善
- ロ 分布（ヒストグラム）の形状及び規格との関連
- ハ 現象別パレート図から原因別パレート図への展開
- ニ 層別と不良（ミス）防止特性要因図の展開
- ホ 散布図による相関と回帰の展開

3. 検査

(1) 検査の目的と種類

検査の目的と種類に関する次の事項について、理解できる。

- イ 検査の目的による分類（受入検査、工程検査、最終検査）
- ロ 検査の性質による分類（破壊検査、非破壊検査）
- ハ 検査の方式による分類（全数検査、抜取検査）

(2) 品質工程図

品質工程図と検査について、理解できる。

(3) 自主検査、全数検査

自主検査、全数検査に関する次の事項について、理解できる。

- イ 自主検査の重要性
- ロ 全数検査の適用
- ハ 全数検査と抜取検査の比較

(4) 抜取検査

抜取検査に関する次の事項について、理解できる。

- イ 抜取検査の理論
- ロ 抜取検査の型と品質保証
- ハ 抜取検査の形式

4. 管理図

(1) 管理図の目的と種類

管理図の目的と種類に関する次の事項について、理解できる。

- イ 管理図の目的
- ロ 管理図の種類

(2) 3 σ 法

3 σ 法に関する次の事項について、理解できる。

- イ 試料平均値の分布
- ロ 第1種の誤りと第2種の誤り
- ハ 3 σ 法の原理

(3) 管理図の作成と見方

管理図の作成方法と見方について理解し、管理図を実際に活用できる。

- イ 管理図の作成手順
- ロ 管理図の見方

5. 社内標準化

(1) 社内標準化の意義

社内標準化の意義、目的、効果等について、理解できる。

(2) JIS、ISO

JIS、ISOに関する次の事項について、理解できる。

- イ JIS、ISOと社内標準化
- ロ JIS（品質管理関連）、ISOにおける社内標準化に関する要求事項

(3) 社内標準化の体系

社内標準化の体系について、理解できる。

6. 品質保証

(1) 品質保証の意義

品質保証の意義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
- 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し、品質保証活動を推進できる。

- 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) 自主管理活動

品質保証・品質管理に関する自主管理活動に関する次の事項について、理解できる。

- イ TQMの考え方と導入
- ロ QCサークル活動

学習の内容

- (4) ISO9001の取組
ISO9001の取組について、理解できる。

VI. 原価管理

1. 標準原価

- (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、基本的事項を理解できる。
 - イ 費目別原価計算
 - ロ 部門別原価計算
 - ハ 製品別原価計算
- (2) 標準材料・労務・経費、賃率
標準材料・労務・経費、賃率について、理解できる。
 - イ 標準直接材料費
 - ロ 標準直接労務費（賃率の決め方など）
 - ハ 標準間接費
- (3) 減価償却
減価償却に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 減価償却の意義
 - ロ 減価償却の方法
- (4) ABC/ABM
ABC/ABMに関する次の事項について、理解できる。
 - イ ABC
 - ロ ABM

2. 実際原価

- (1) 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
 - ① 材料費の払出単価（先入先出法、後入先出法等）
 - ② 労務費（直接作業時間と間接作業時間等）
 - ③ 経費（支払経費、測定経費、発生経費、月割経費等）
 - ④ その他
 - ハ 配賦基準
 - ① 共通費の配賦基準
 - ② 製造間接費の配賦基準
 - ニ 受注品と量産品の違い
 - ホ その他
- (2) 原価差異（標準原価との差異）
原価差異（標準原価との差異）に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 直接材料費
 - ロ 直接労務費
 - ハ 製造間接費

3. 原価低減

- (1) 操業度と原価低減
操業度と原価低減について、理解できる。
- (2) 原価要素別の原価低減
原価要素別の原価低減に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 直接材料費の原価低減
 - ① VEによる原価低減
 - ② QCによる原価低減
 - ③ その他
 - ロ 直接労務費の原価低減
 - ① IEによる原価低減
 - ② QCによる原価低減
 - ③ その他
 - ハ 製造間接費の原価低減
 - ① 操業度の管理による原価低減
 - ② その他

4. 評価・選択

学習の内容

- (1) 損益分岐点、限界利益
損益分岐点、限界利益に関する次の事項について、理解できる。

- イ 損益分岐点
- ロ 限界利益、限界利益率
- ハ 損益分岐点の活用法

- (2) 経済性評価
経済性評価に関する次の事項について、理解できる。

- イ 現価、終価、年価
- ロ 投資利益率
- ハ 資金回収期間

5. 部分及び全部原価計算

- (1) 直接原価計算
直接原価計算について、理解できる。

- イ 短期利益計画
- ロ 業績評価

- (2) 全部原価計算
全部原価計算について、理解できる。

Ⅶ. 納期管理

1. 納期管理

- (1) 納期管理の重要性
顧客に対する納期遵守の重要性について、理解できる。

- (2) 生産計画と実績の差異の原因
生産計画と実績の差異の原因に関する次の事項について、理解できる。

- イ 見込・連続生産の場合
- ロ 受注・個別生産の場合

- (3) 納期遅延対策
納期遅延対策に関する次の事項について、理解できる。

- イ 遅延回復の対策
- ロ 遅延防止の対策

2. 生産期間の短縮と対策

- (1) 生産期間の短縮の重要性
生産期間の短縮の重要性について、理解できる。

- (2) 設計期間の短縮
設計期間の短縮に関する次の事項について、理解できる。

- イ 設計技術面の対策
- ロ 企画・設計の組織面の対策
- ハ 設計の日程管理面の対策

- (3) 調達期間の短縮
調達期間の短縮に関する次の事項について、理解できる。

- イ 発注企業側の対策
- ロ 受注企業側の対策

- (4) 製造期間の短縮
製造期間の短縮に関する次の事項について、理解できる。

- イ 生産技術面の対策
- ロ 生産計画面の対策
- ハ 製造面の対策

- (5) 物流期間の短縮
物流期間の短縮に関する次の事項について、理解できる。

- イ 物流業務の対策
- ロ 配送システムの対策
- ハ 物流情報の対策

3. 仕掛品の削減

- (1) 仕掛品削減の重要性
仕掛品削減の目的、重要性等について、理解できる。

- (2) 仕掛品の発生原因
仕掛品の発生原因に関する次の事項について理解し、原因追及ができる。

- イ 稼働率向上による原因
- ロ 生産期間短縮による原因
- ハ 生産能力の不均衡による原因

学習の内容

ニ トラブルによる原因

- (3) 仕掛品の増加防止策
仕掛品の増加防止策に関する次の事項について理解し、実行できる。
- イ 仕掛品削減の基本的考え方
- ロ 仕掛品削減の具体的方法

4. 初期管理

- (1) 初期管理の重要性
初期管理の目的、重要性等について、理解できる。
- (2) 初期管理の対策
初期管理の対策に関する次の事項について理解し、実行できる。
- イ 初期管理の対策の基本的考え方
- ロ 初期管理の対策の具体的方法

5. 作業手配と進捗管理

- (1) 作業手配
作業手配に関する次の事項について理解し、実行できる。
- イ 作業手配の重要性
- ロ 手配業務
- ハ 作業伝票（情報）
- (2) 進捗管理の意義
進捗管理の意義と内容に関する次の事項について理解し、実行できる。
- イ 進捗管理の重要性
- ロ 過程的進捗と数量的進捗
- (3) 進捗管理の手法
進捗管理の手法に関する次の事項について理解し、実行できる。
- イ ガントチャート
- ロ カムアップ・システム
- ハ 作業管理板（差立盤）
- ニ 製造三角図、流動数曲線
- (4) 余力管理
余力管理に関する次の事項について理解し、実行できる。
- イ 余力管理の重要性
- ロ 小日程計画における対策
- (5) 現品管理
現品管理に関する次の事項について理解し、実行できる。
- イ 現品管理の重要性
- ロ 現品管理の対策

Ⅷ. 安全衛生管理

1. 安全衛生管理

- (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。
- (2) 生産システムとリスク管理
生産システムとリスク管理に関する次の事項について、実施できる。
- イ 事故事例の検証と事故防止への活用
- ロ 事故発生時の緊急対応と事後処理体制の確立

2. 工場の安全衛生管理

- (1) 災害統計
災害統計に関する次の事項について、実施できる。
- イ 統計の種類とデータの解析
- ロ 統計結果の活用
- (2) 安全衛生教育
安全衛生教育に関する次の事項について、実施できる。
- イ 教育に盛り込むべき内容の選択
- ロ 階層別教育の計画

3. 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。
- (2) 労働安全衛生関係法令
労働安全衛生関係法令に関する次の事項について、実施できる。
- イ 順守すべき内容の把握

学習の内容

- ロ 該当事項の順守状況の把握
 - (3) 防災関連法規
 - 防災関連法規に関する次の事項について、実施できる。
 - イ 順守すべき内容の把握
 - ロ 該当事項の順守状況の把握
 - 4. 労働安全衛生マネジメントシステムの考え方と構造
 - 労働安全衛生マネジメントシステムの考え方と構造について、理解できる。
 - イ 労働安全衛生マネジメントシステムの考え方
 - ロ 労働安全衛生マネジメントシステムの構造
- IX. 環境管理
1. 環境管理の意義と体系
 - 環境管理の意義と体系に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 環境管理の意義
 - ロ 環境管理の体系
 2. 生産システムと環境管理
 - (1) グリーン購入・調達
 - グリーン購入・調達に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 使用可能な原材料の調達
 - ロ 安全性の証明と公開
 - (2) PRTR制度
 - PRTR制度に関する次の事項について、理解できる。
 - イ MSDS
 - ロ 化学物質の排出量と移動量
 - (3) 省資源・省エネルギー
 - 省資源・省エネルギーの有効利用に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 資源使用の調査方法
 - ロ 省資源・省エネルギー対策
 - (4) 環境汚染防止
 - 環境汚染防止に関する次の事項について、理解できる。
 - イ 汚染状況の調査方法
 - ロ 汚染防止
 - (5) リサイクル
 - リサイクルに関する次の事項について、理解できる。
 - イ 廃棄物排出量の調査方法
 - ロ 3R
 3. 作業環境の設計
 - (1) 空気調和
 - 空気調和に関する次の事項について、実施できる。
 - イ 空気の汚染と必要換気量
 - ロ 自然換気
 - ハ 人工換気
 - (2) 騒音、振動
 - 騒音、振動に関する次の事項について、実施できる。
 - イ 騒音の測定
 - ロ 騒音対策
 - ハ 振動対策
 - (3) 照明
 - 照明に関する次の事項について、実施できる。
 - イ 作業と照度基準
 - ロ 直接照明と間接照明
 - ハ 全般照明と局部照明
 - (4) ガス、化学物質
 - ガス、化学物質に関する次の事項について、実施できる。
 - イ ガス、化学物質の測定
 - ロ ガス、化学物質の対策
 4. ISO14001の考え方と体系
 - ISO14001の考え方と体系について、理解できる。
 - イ ISO14001の考え方
 - ロ ISO14001の体系

学習の内容

5. 社会的責任

(1) 法律遵守の仕組み

法律遵守の仕組みについて、理解できる。

(2) 環境報告書・環境会計

環境報告書・環境会計について、理解できる。

イ 環境報告書

ロ 環境会計