

## 生産管理プランニング部門(生産管理プランニング1級)

項 目	内 容
<b>1. 生産形態</b>	
(1)生産の仕組みの理解	生産の仕組みに関する次の事項を理解している。 生産の仕組みの歴史と発展 生産の流れと仕組み ものの流れと仕組み
(2)生産形態の理解	生産形態の分類に関する次の事項を理解している。 受注の仕方による分類 生産品種と生産量による分類 技術的要因による分類 編成の方法による分類 製品の流し方による分類
<b>2. 生産システム</b>	
(1)生産システムの構築	次の生産システムを構築できる。 設計システム 計画システム 調達システム 製造システム
(2)製造リードタイムの短縮及び在庫管理	製造リードタイムを短縮でき、適切な在庫管理ができる。
(3)不良ゼロの推進	不良ゼロの手法を活用して、不良ゼロを推進できる。
(4)ジャストインタイムの推進	ジャストインタイムを推進できる。
<b>3. 生産計画(加工型、組立型)</b>	
(1)需要予測・販売予測の実施	需要予測・販売予測ができる。
(2)基本生産計画の編成	次の基本生産計画を編成できる。 長期経営計画における基本生産計画 定常生産活動における基本生産計画
(3)スケジューリング	次の事項を理解し、生産計画を立案し、実施できる。 生産形態とスケジューリング スケジューリングの基本 スケジューリングツール ネットワーク技法(ガントチャート・PERT等)
(4)部品展開と材料所要量の算出	部品展開ができ、材料所要量を算出できる。
(5)経済的生産数量の算定に基づく生産数量の決定	経済的製造ロットを決定し、次の生産数量を決定できる。 見込生産における生産数量 受注生産における生産数量
(6)プロダクトミックスの策定	次の事項を理解し、プロダクトミックスを策定できる。 プロダクトミックスに対する要請 プロダクトミックスの制約 プロダクトミックスの具体的計画方法
(7)生産調整の実施	次の事項を理解し、生産調整を実施できる。 見込生産形態における生産調整の考え方等 受注生産形態における生産調整の考え方等
<b>3. 生産計画(プロセス型)</b>	
(1)基本生産計画の編成	次の事項を理解し、基本生産計画を編成できる。 年間の生産計画と日々の生産計画 基本生産計画策定手順 連続生産とバッチ生産 生産能力と最適負荷 スケジューリングツール ネットワーク技法(PERT等) 在庫管理 その他関連する事項
(2)生産計画の変更とその対応	次の事項を理解し、生産計画を変更しそれに対応できる。 需要見込と生産計画の整合性 生産計画変更後のプラントオペレーション最適化 その他関連する事項
(3)マテリアルバランスの調整	マテリアルバランスに関する次の事項を実施し、生産計画の立案・実施に活用できる。 理論値の把握とロスの解析 プロセスシミュレーターの活用 本プロセスにおける微量成分の挙動 その他関連する事項
(4)ヒートバランスの調整	ヒートバランスと熱回収システムに関する事項を理解し、生産計画とエネルギー計画の立案・実施に活用できる。

項目	内容
(5)経済的生産数量の算定	次の事項を理解し、経済的生産数量を算定できる。 製造コストの考え方に関する事項 原価管理をベースとした収支構造に関する事項 品質切替とそのロスに関する事項 その他関連する事項
(6)プロダクトミックスの策定	次の事項を理解し、プロダクトミックスを策定できる。 プロダクトミックスの考え方 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と経営判断 コンピュータの活用に関する事項
(7)プラント設計	次の事項に留意し、プラントを設計できる。 オペレーターの安全確保 プロセスの潜在危険の抽出と安全対策 副生物の安全な処理方法の確立 拡張性と技術革新への追従 プロセスシミュレータの活用 その他関連する事項
<b>4. 工程管理</b>	
(1)工程管理	工程管理に関する次の事項について理解している。 工程管理の業務構成に関する事項 工程管理の管理特性に関する事項 生産統制と緩衝機能に関する事項
(2)期間別生産計画の立案	次の期間別生産計画を立案できる。 大日程計画 中日程計画 小日程計画
(3)要素別生産計画の立案	次の要素別生産計画を立案できる。 材料(部品)・生産能力(人・設備)の調達計画 手順計画 工数計画 日程計画
(4)納期管理	生産計画と実施の差異の原因に関して、生産形態別、計画・統制別に理解し、納期遅延対策に関する次の事項を理解し、納期管理を実施できる。 計画段階の余裕(緩衝)の適正化 統制段階の遅延回復の方法 遅延原因の排除 その他関連する事項
(5)生産期間の短縮	次の生産期間を短縮できる。 設計期間 調達期間 製造期間
<b>5. 設計管理</b>	
(1)設計管理	設計管理に関する次の事項を理解し、活用できる。 一連のプロセスから見た設計業務 生産システム及び販売・サービスを考慮した製品設計 基本ステップ イ 設計企画 ロ 構想設計 ハ 詳細設計 ニ 量産試作
(2)DR (Design Review) の実施及びドキュメントの作成	DR参加メンバーを選任し、DRを実施できる。また、DRの実施に際して次のドキュメントを作成できる。 設計企画書 設計仕様書 DR評価書 製造仕様書 検査仕様書
(3)設計段階におけるQ・D・C等の管理	設計段階において、次の事項を実施できる。 要求品質(Q)の設定と達成 目標納期(D)の遵守と日程管理 目標コスト(C)の設定と達成 価値工学(VE)の活用
(4)設計業務の改善	設計業務の外部環境変化等を踏まえ、次の事項を実施し、設計業務を改善できる。 設計業務の効率化 コンピュータとネットワークの活用 生産管理に関連する設計変更、図面変更、試作、その他の改善

項 目	内 容
<b>6. 工場計画</b>	
(1)工程編成の理解	工程編成の次の事項を理解している。 生産形態と工程編成 工程編成のタイプと特徴 その他関連する事項
(2)ライン編成	次の事項を理解し、ライン編成ができる。 ラインの基本要素 ラインバランシング ラインの分類とその種類 機械加工ライン
(3)ラインの運営	次の事項を理解し、ラインを運営できる。 部品供給(同時供給方式、ロット供給方式) ラインの維持・運営 その他関連する事項
(4)その他の生産方式の編成・運営	次の生産方式を編成し、運営できる。 セル生産方式 フレキシブル生産方式 モジュール生産方式 その他
(5)工場レイアウトの設計	次の事項を理解し、工場のレイアウトを設計できる。 工場レイアウトの考え方 工場レイアウトの種類 工場レイアウトの要点 工場レイアウト作成の手順と方法 工場レイアウトと運搬の合理化
<b>7. 生産管理関連法規</b>	
(1)知的財産権の理解	知的財産権を理解し、次の関係法令に基づいて適切に処理できる。 特許法 実用新案法 意匠法 その他関連法令等
(2)外注取引基本契約の活用	外注取引基本契約の実際に関する次の事項について理解し、活用できる。 外注取引基本契約のステップ 契約書 取引の留意点 その他関連する事項
(3)製造物責任法(PL法)の理解	製造物責任法(PL法)について理解している。
(4)労働基準法への対応	次の事項に関して、労働基準法令等を理解し、適切に処理できる。 労働時間、休憩、休日及び年次有給休暇 年少者 女性 災害補償 その他関連する事項
<b>8. 運搬・物流管理システムの構築</b>	
(1)輸送・包装業務の構築	次の事項を実施し、輸送・包装業務を構築できる。 輸送の管理 ユニットロードシステムを用いた作業の効率化 包装の適正化・標準化 梱包・荷姿の設計・改善 その他関連する事項
(2)仕分け・保管業務の構築	仕分け・保管業務を構築できる。
(3)マテリアルハンドリングの設計	次の事項を理解し、マテリアルハンドリングを設計できる。 マテリアルハンドリングの各種原則とその内容等 マテリアルハンドリングの原則の活用方法等
(4)物流の自動化の活用	次の物流自動化の利用技術を活用し、物流の機械化・自動化等の効率的なシステムを設計できる。 搬送設備関連 他の設備・装置等
(5)ものの流れの分析と改善	次の分析手法等を用いて物流システムを設計・改善し、物流コストを管理・改善できる。 運搬経路分析 運搬工程分析 運搬活性分析 活性示数 流動数分析 進度グラフ(進度管理表) その他

項 目	内 容
<b>9. 資材管理・在庫管理システムの構築</b>	
(1)資材管理の機能と組織	資材管理の機能と組織を理解し、活用できる。
(2)購買管理システムの構築	次の事項を実施し、購買管理システムを構築できる。 内作か購買かの判断 購買調査 取引先の管理 調達活動の評価・合理化 外注先の管理・指導 その他関連する事項
(3)在庫管理システムの構築	次の事項を理解し、在庫管理システムを構築できる。 定量発注方式 定期発注方式 安全在庫量 経済的購入ロット 流動数分析 在庫ロケーション管理 生産方式と在庫の関連 その他関連する事項
<b>10. 設備保全</b>	
(1)設備保全の経済計算と保全技能・技術の伝承	設備保全の経済計算ができ、保全技能・技術を伝承できる。
(2)設備保全システムの構築・設計	次の事項を理解し、設備保全システムの構築・設計ができる。 維持活動(予防保全、事後保全)及び改善保全(改良保全、保全予防) 故障特性の事前把握と保全計画に関する事項 保全データの整備と活用に関する事項 保全費用の予測と見積りに関する事項 最適保全周期に関する事項
<b>11. 経済性分析</b>	
(1)複数の投資比較の実施	次の事項を理解し、複数の投資案を比較して決定できる。 意思決定のプロセスと各部門における経済性分析の概要 比較の原則を活用した次の事項の経済性分析 イ 平均費用 ロ 固定費・変動費と関連原価・無関連原価 ハ 埋没原価と機会原価 業務活動に関する次の事項の経済性分析 イ プロダクトミックス ロ 改善案 ハ 原価低減 ニ 生産能力と需要との関係等(手余り状態と手不足状態) 意思決定のパターン(独立案・排反案・混合案)に応じた経済性分析 次の事項を活用した長期的な効果に対する経済性分析 イ 現価・年価・終価と換算公式 ロ 設備投資を比較するため経済性比較の指標 差額利益率法と正味現在価値法 投資案の比較に関する事項 投資回収期間と経済性に関する事項
(2)不確実な状況での分析・対処	次の事項を理解し、不確実な状況での分析、対処等を実施できる。 不確実な状況の原因等 不確実な状況の分析、対処方法等 その他関連する事項
<b>12. 生産情報の利用と分析</b>	
(1)LAN(Local Area Network)の構築	次の事項を理解し、LAN構築に当たりの確かな指示ができる。 LANの基礎 統合FA(Factory Automation) FA-LAN MAP(Manufacturing Automation Protocol)の特徴 LANとインターネット、WAN(Wide Area Network) 生産のグローバル化への対応と情報交換のあり方 その他関連する事項
(2)計算機関連技術の活用	次の計算機関連技術に関する事項を実施できる。 設計出図の管理と計算機の活用 CAD(Computer Aided Design)情報を活用した工程計画と自動工程設計 人工知能の生産管理における活用 その他関連する事項

項 目	内 容
(3)調達・生産の情報システム化	次の事項を実施し、調達・生産を情報システム化できる。 帳票類の分析を中心とした調達・生産の業務分析 資材発注業務への計算機の活用 資材調達と生産計画の統合化(MRP:Material Requirement Planning) その他関連する事項
(4)生産管理情報の保存と活用	次の事項を理解し、生産管理情報を保存し、活用できる。 生産管理システムにおける生産管理情報の種類 イ 生産管理システムの一次機能における生産管理情報 ロ 生産管理システムの二次機能における生産管理情報 ハ その他 データベースの活用に関する事項 生産管理情報の管理 生産管理情報の活用法
(5)POP(Point Of Production)の構築・活用	次の事項を理解し、POPを構築し、活用できる。 生産現場におけるPOPシステムの役割等 POPとPOS(Point of Sales) POPシステムの構成 POPの活用法
(6)バーコード等の構築・活用	次の事項を理解し、バーコード等を構築し、活用できる。 バーコード等の種類と用途 生産情報におけるバーコード等の役割 バーコード等の活用法
(7)生産の自動化における情報の活用	次の事項を実施し、生産の自動化における情報を活用できる。 生産の自動化に関連する情報の管理 生産情報とCIM(Computer-Integrated Manufacturing)の活用 生産情報における標準化への対応 その他関連する事項
<b>13. 品質管理</b>	
(1)全社的品質管理の導入・推進	次の事項を理解し、全社的品質管理を導入・推進できる。 全社的品質管理の導入と推進の意義、ねらい等 導入・推進方法、留意点等
(2)社内標準化の推進・運営	次の事項を理解し、社内標準化を推進できる。 社内標準化の内容 社内標準の作り方 社内標準化の技法 品質管理と社内標準化 社内標準化とJIS、ISOとの関連等 JIS(品質管理関連)における社内標準化に関する要求事項 ISO9000シリーズにおける社内標準化に関する要求事項 ISO14001における品質管理活動関連部分の概略 その他関連する事項
(3)品質保証活動の推進	品質保証活動としての検査とクレーム処理、品質保証体系に関する事項を理解し、品質保証活動を推進できる。
(4)工程の品質管理と工程設計	統計的品質管理手法を活用し、工程の解析や工程設計ができる。
<b>14. 原価管理</b>	
(1)原価管理体系の理解	原価管理の体系に関する次の事項を理解している。 原価維持に関する事項 原価改善に関する事項 原価企画に関する事項
(2)原価企画の実施	次の事項を理解し、原価企画を実施できる。 原価企画のねらい 原価企画活動とステップ 目標原価の設定 目標原価の範囲と厳格度(タイトネス) コストテーブルと推進組織に関する事項 その他関連する事項
(3)ABC / ABMを活用した原価改善	製造原価としてのABC(活動基準原価計算:Activity Based Costing)、ABM(活動基準原価管理:Activity Based Management)を活用して、原価改善できる。
(4)標準原価計算を活用した原価維持	次の事項を実施し、標準原価計算を活用して原価を維持できる。 製造予算の設定 標準原価差異分析
(5)減価償却	減価償却方法に関して、その内容、計算方法等について理解し、減価償却を実施できる。

項 目	内 容
<b>15.安全衛生管理等</b>	
(1)安全衛生管理及び防災	安全衛生管理及び防災に関する次の事項を理解している。 安全衛生管理及び防災の意義 技術の進歩・環境の変化と安全衛生の課題
(2)安全衛生管理等関連法規の活用	安全衛生及び防災に関係する法令について次の事項を理解し、活用できる。 安全衛生及び防災関連法規の体系と構成 労働安全衛生関係法令 防災関連法規の概要 イ 消防法 ロ 高圧ガス保安法 ハ 労働者災害補償保険法 ニ その他関連法規
(3)安全衛生管理体制及び防災体制の確立	次の事項を実施し、安全衛生管理体制及び防災体制を確立できる。 関係法令等に基づく各種管理者の管理等 安全衛生意識の向上及び安全衛生教育の実施 労働災害等の防止と権限責任の明確化 その他関連する事項
<b>16.環境管理</b>	
(1)環境管理の理解	環境管理に関する次の事項を理解している。 エコマネジメント体系 PRTR (Pollutant Release Transfer Register) 制度 環境負荷コストの低減 省資源活動 グリーン購入・調達 日常点検
(2)環境管理関連法規の活用	環境管理に関する次の事項を理解し、活用できる。 関連法規の体系と構成 環境基本法 環境関連法規の概要 イ 公害六法 ロ リサイクル関連法規 ハ その他関連法規
(3)環境管理体制の確立	次の事項を実施し、環境管理体制を確立できる。 環境マネジメントシステム (ISO14000シリーズ、PDCAサイクル等) の構築 環境リスクマネジメント ゼロエミッション化 環境会計、環境監査 ライフサイクルアセスメント