

| | | | |
|----------|---|-----|---|
| 科目 | 品質管理 (Quality Control) | | |
| 担当教員 | 村田 安繁 非常勤講師 | | |
| 対象学年等 | 応用化学科・5年・後期・必修・1単位【講義】(学修単位I) | | |
| 学習・教育目標 | A1(10%), A3(80%), C1(10%) | | |
| 授業の概要と方針 | 品質管理は要求にあった製品・サービスを確実かつ経済的に提供する為の活動,手法であり,特定分野の固有技術ではなく,あらゆる産業分野に適用できる汎用的な管理技術,問題解決術である.よって,技術者にとって品質管理体系を理解し,手法を身に着けることは必須である.本授業では基本事項に実践的なQCグループ演習を加え,ストーリーに沿った手法の適用や,チームワークの活用など,技術者としての実践能力の基盤を学ぶ. | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準 |
| 1 | 【A3】品質管理の基本理念,管理の方法を理解する. | | 品質管理の基本,QC的もの見方・考え方の理解度を中間試験及び定期試験で評価する. |
| 2 | 【A3】データの取り方・まとめ方を理解する. | | データの取り方・まとめ方の理解度をレポート,QCグループ演習,中間試験及び定期試験で評価する. |
| 3 | 【A3】QC七つ道具,新QC七つ道具について理解する. | | QC七つ道具,新QC七つ道具の理解度を中間試験及び定期試験で評価する. |
| 4 | 【A3】問題解決の手順・アプローチを理解する. | | 問題解決の手順・手法・アプローチの実践力,チームワークをQCグループ演習を通じて評価する. |
| 5 | 【A3】品質保証について理解する. | | 品質保証についての理解度を中間試験及び定期試験で評価する. |
| 6 | 【A3】国際的なマネジメントシステムを含む品質経営の要素について理解する. | | 国際的なマネジメントシステムを含む品質経営の要素についての理解度を中間試験及び定期試験で評価する. |
| 7 | 【A1】統計的な考え方や基本的な手法を理解する. | | 統計的な考え方や基本的な手法の理解度をレポート,QCグループ演習,中間試験及び定期試験で評価する. |
| 8 | 【C1】品質管理周辺の技法・考え方について理解する. | | 品質管理周辺の技法・考え方の理解度をレポート,QCグループ演習,中間試験及び定期試験で評価する. |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 総合評価 | 成績は,試験70% レポート15% QCグループ演習15% として評価する.試験成績は中間試験30%,定期試験40%とし,グループ演習は取組状況を評価に含める.100点満点で60点以上を合格とする. | | |
| テキスト | 「【新レベル表対応版】QC検定受検テキスト3級」:松本 隆 他著(日科技連出版社) | | |
| 参考書 | 「【新レベル表対応版】QC検定受検テキスト2級」:松本 隆 他著(日科技連出版社) 「過去問題で学ぶQC検定3級 2023年版」:仁科 健 監修(日本規格協会) 「過去問題で学ぶQC検定2級 2023年版」:仁科 健 監修(日本規格協会) 「過去問題で学ぶQC検定1級 2023年版」:仁科 健 監修(日本規格協会) | | |
| 関連科目 | 確率・統計 | | |
| 履修上の注意事項 | この科目は,最近,日本の多くの製造企業や学校等で注目され,受検者が増加している「品質管理検定(QC検定)」の「3級」のレベルに対応している.この科目の履修を契機に,QC検定の3級及び2級の受検を行うことを推奨する.授業及び試験においては,「√ 付一般電卓(√ 以外の関数機能のないもの)」を使用する. | | |

授業計画(品質管理)

| | テーマ | 内容(目標・準備など) |
|----|--------------------------|---|
| 1 | 品質管理の基本 | 品質管理の基本的な概念,社会的な品質問題,「QC検定」について解説する。 |
| 2 | データの捉え方 | データの取り方とまとめ方について解説する。 |
| 3 | データや問題の捉え方と分析 | QC七つ道具を用いたデータや問題の捉え方と分析について解説する。 |
| 4 | 統計的方法の基礎,QCグループ演習1 | 統計的方法(正規分布等),相関分析について解説し,さらにグループ演習1を行う。 |
| 5 | 新QC七つ道具,問題解決の進め方 | 新QC七つ道具の作り方・使い方,問題解決の進め方(管理の方法後半:QCストーリー)について解説する。 |
| 6 | QCグループ演習2(1/4) | 役割決め,紙飛行機の製作1,試行(飛行テスト)1,記録,意見交換を行う。 |
| 7 | QCグループ演習2(2/4) | 「早く落ちる」問題の特性要因図,「長く飛ばす」方策の系統図,マトリックス図法を描き,選んだ最適法で紙飛行機の製作2,試行2を行う。 |
| 8 | 中間試験 | 1～7回の内容について理解度を確認する。 |
| 9 | 中間試験結果解説,QCグループ演習2(3/4) | 中間試験結果について解説する。試行2結果の分析(特性要因図,系統図見直し),紙飛行機の製作3,試行3,意見交換で最適案を決定する。 |
| 10 | QCグループ演習2(4/4) | 機体製作手順書,発表資料作成,発表及び相互評価を行う。 |
| 11 | QCグループ演習まとめ,QC的ものの見方・考え方 | QCグループ演習2結果について解説する。QC的ものの見方・考え方,管理と改善について解説する。 |
| 12 | 品質保証の考え方 | 品質保証の考え方・手法について解説する。 |
| 13 | 品質管理の全社的活動 | 全社的な品質管理活動を解説する。 |
| 14 | 統計的方法の品質管理への応用 | 統計の応用である管理図,工程能力指数について解説し,さらに仮説検定,他の手法について紹介する。 |
| 15 | まとめ | 品質管理周辺の技法・考え方や技術者の倫理を含め,全般的な復習を行う。 |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 備考 | 後期中間試験および後期定期試験を実施する。 | |