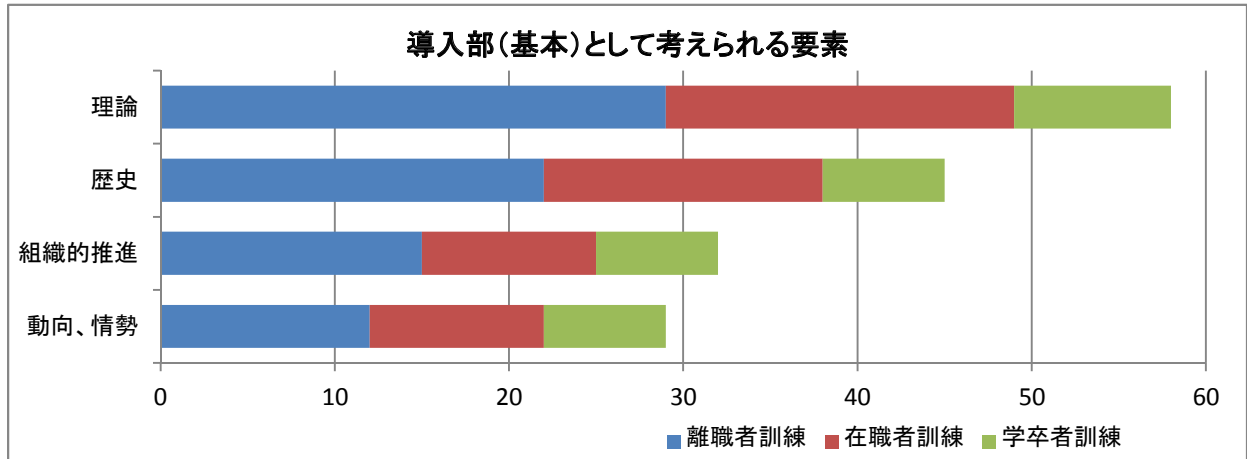


## 資料 1

品質管理に係る訓練構成要素調査集計結果  
(施設調査)

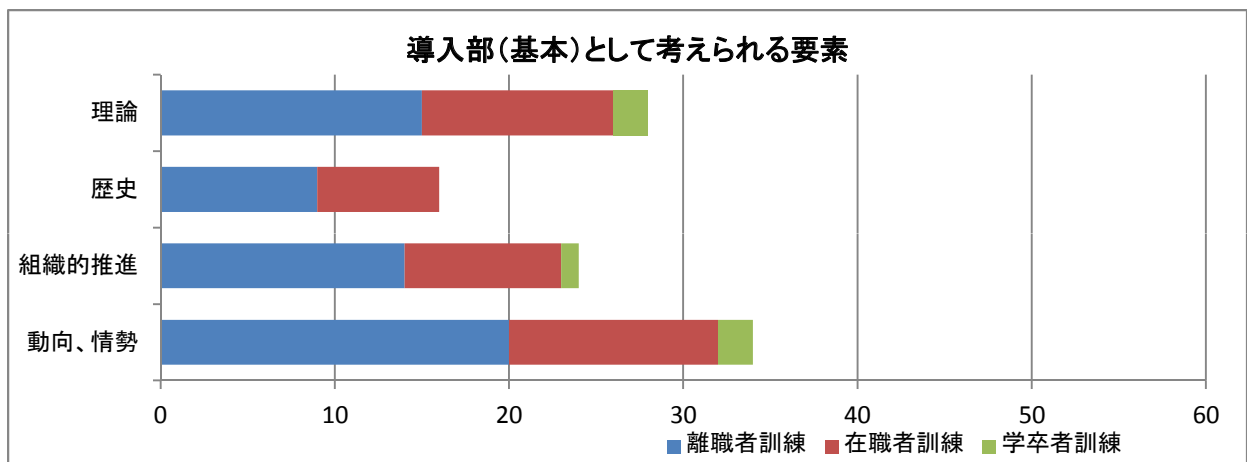
Q2-1 品質管理の導入部(基本)として考えられる要素について(複数回答可)

(1) 現在、訓練に取込んでいる要素



| ラベル名(縦軸) | 要素              | 詳細                   |
|----------|-----------------|----------------------|
| 理論       | 品質管理・品質保証の理論    | 品質とは、品質管理とは、定義のような話題 |
| 歴史       | 品質管理・品質保証の歴史    |                      |
| 組織的推進    | 品質管理・品質保証の組織的推進 | 方針管理、日常管理とは、ほか       |
| 動向、情勢    | 品質をめぐる動向、情勢     | 雪印乳業、三菱、トヨタの事件と社会の眼  |

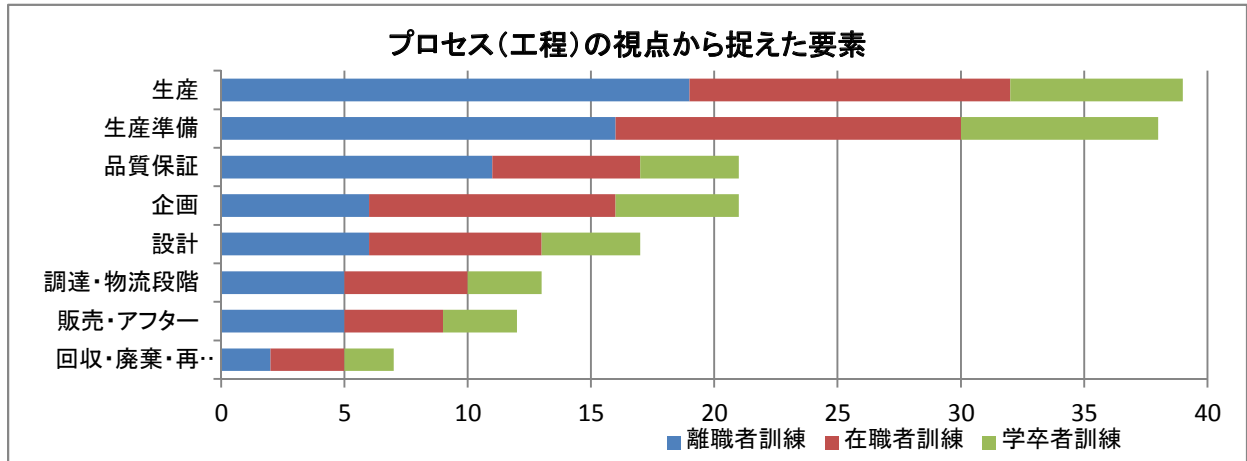
(2) 今後、充実していきたい要素



| ラベル名(縦軸) | 要素              | 詳細                   |
|----------|-----------------|----------------------|
| 理論       | 品質管理・品質保証の理論    | 品質とは、品質管理とは、定義のような話題 |
| 歴史       | 品質管理・品質保証の歴史    |                      |
| 組織的推進    | 品質管理・品質保証の組織的推進 | 方針管理、日常管理とは、ほか       |
| 動向、情勢    | 品質をめぐる動向、情勢     | 雪印乳業、三菱、トヨタの事件と社会の眼  |

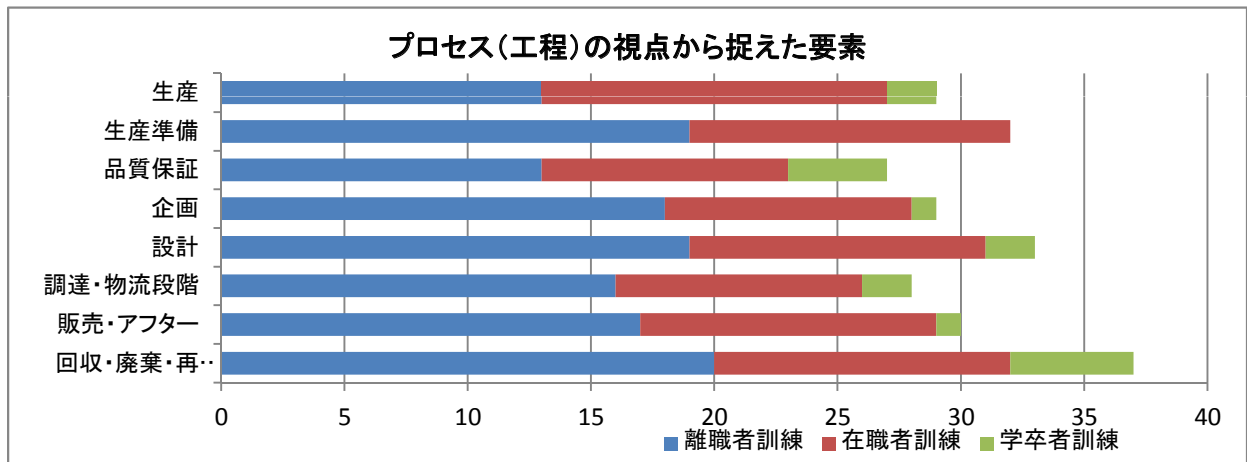
Q2-2 品質管理をプロセス(工程)という視点から捉えた要素について(複数回答可)

(1) 現在、訓練に取込んでいる要素



| ラベル名(縦軸)  | 要素                            | 詳細               |
|-----------|-------------------------------|------------------|
| 生産        | 生産の品質管理・品質保証、その分析手法           | 工程管理、作業管理、設備管理ほか |
| 生産準備      | 生産準備の品質管理・品質保証、その分析手法         | QC工程表、工程能力調査ほか   |
| 品質保証      | 品質保証システムの構築                   | ISO9000ほか        |
| 企画        | 企画の品質管理・品質保証、その分析手法           | 商品企画七つ道具ほか       |
| 設計        | 設計の品質管理・品質保証、その分析手法           | 未然防止ほか           |
| 調達・物流段階   | 調達・物流段階の品質管理・品質保証、その分析手法      | SCM、グリーン調達ほか     |
| 販売・アフター   | 販売・アフターサービスの品質管理・品質保証、その分析手法  | PLほか             |
| 回収・廃棄・再利用 | 回収・廃棄・再利用に関する品質管理・品質保証、その分析手法 | ISO14000、LCAなど   |

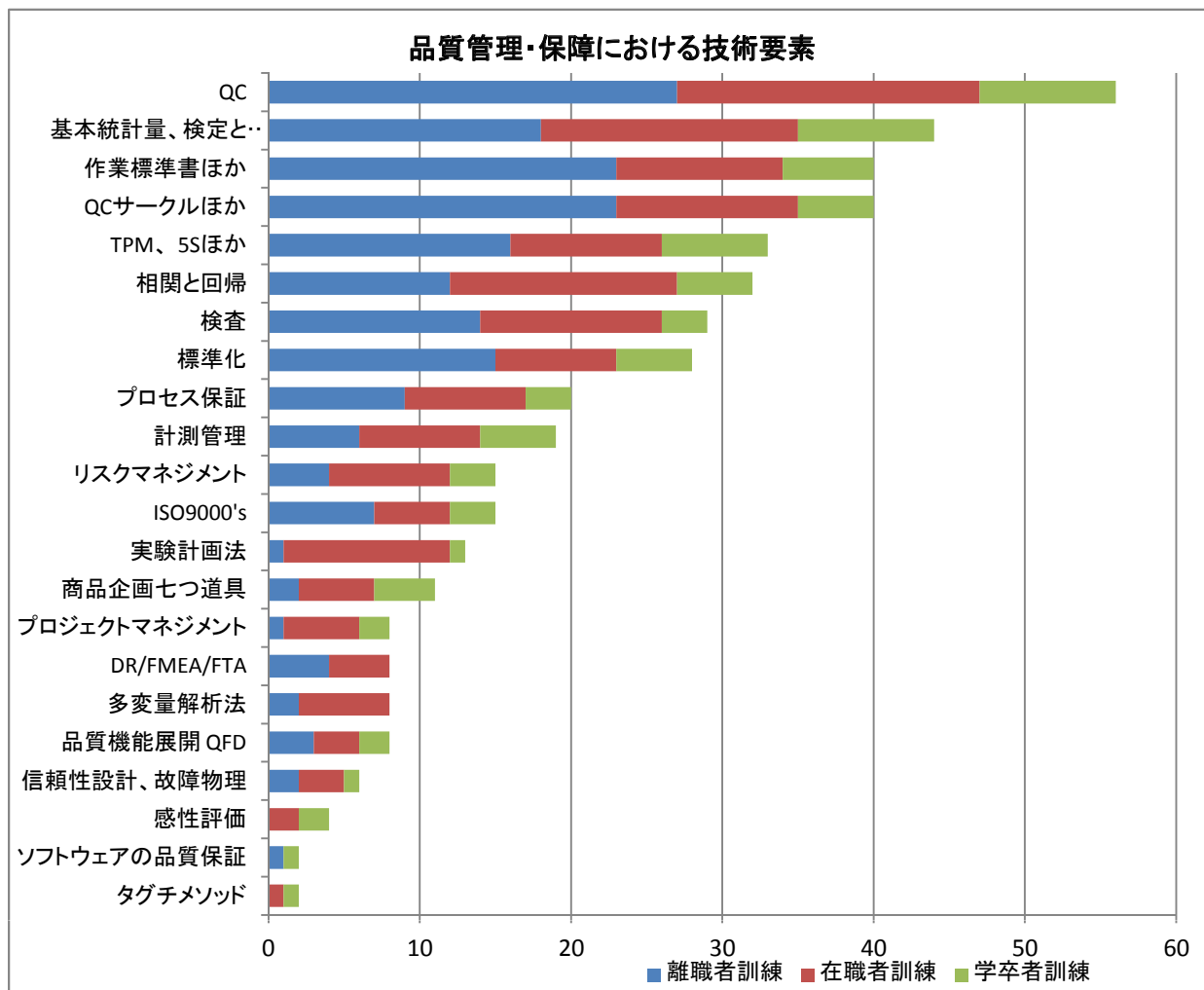
(2) 今後、充実していきたい要素



| ラベル名(縦軸)  | 要素                            | 詳細               |
|-----------|-------------------------------|------------------|
| 生産        | 生産の品質管理・品質保証、その分析手法           | 工程管理、作業管理、設備管理ほか |
| 生産準備      | 生産準備の品質管理・品質保証、その分析手法         | QC工程表、工程能力調査ほか   |
| 品質保証      | 品質保証システムの構築                   | ISO9000ほか        |
| 企画        | 企画の品質管理・品質保証、その分析手法           | 商品企画七つ道具ほか       |
| 設計        | 設計の品質管理・品質保証、その分析手法           | 未然防止ほか           |
| 調達・物流段階   | 調達・物流段階の品質管理・品質保証、その分析手法      | SCM、グリーン調達ほか     |
| 販売・アフター   | 販売・アフターサービスの品質管理・品質保証、その分析手法  | PLほか             |
| 回収・廃棄・再利用 | 回収・廃棄・再利用に関する品質管理・品質保証、その分析手法 | ISO14000、LCAなど   |

## Q2-3 品質管理・保障における技術要素について（複数回答可）

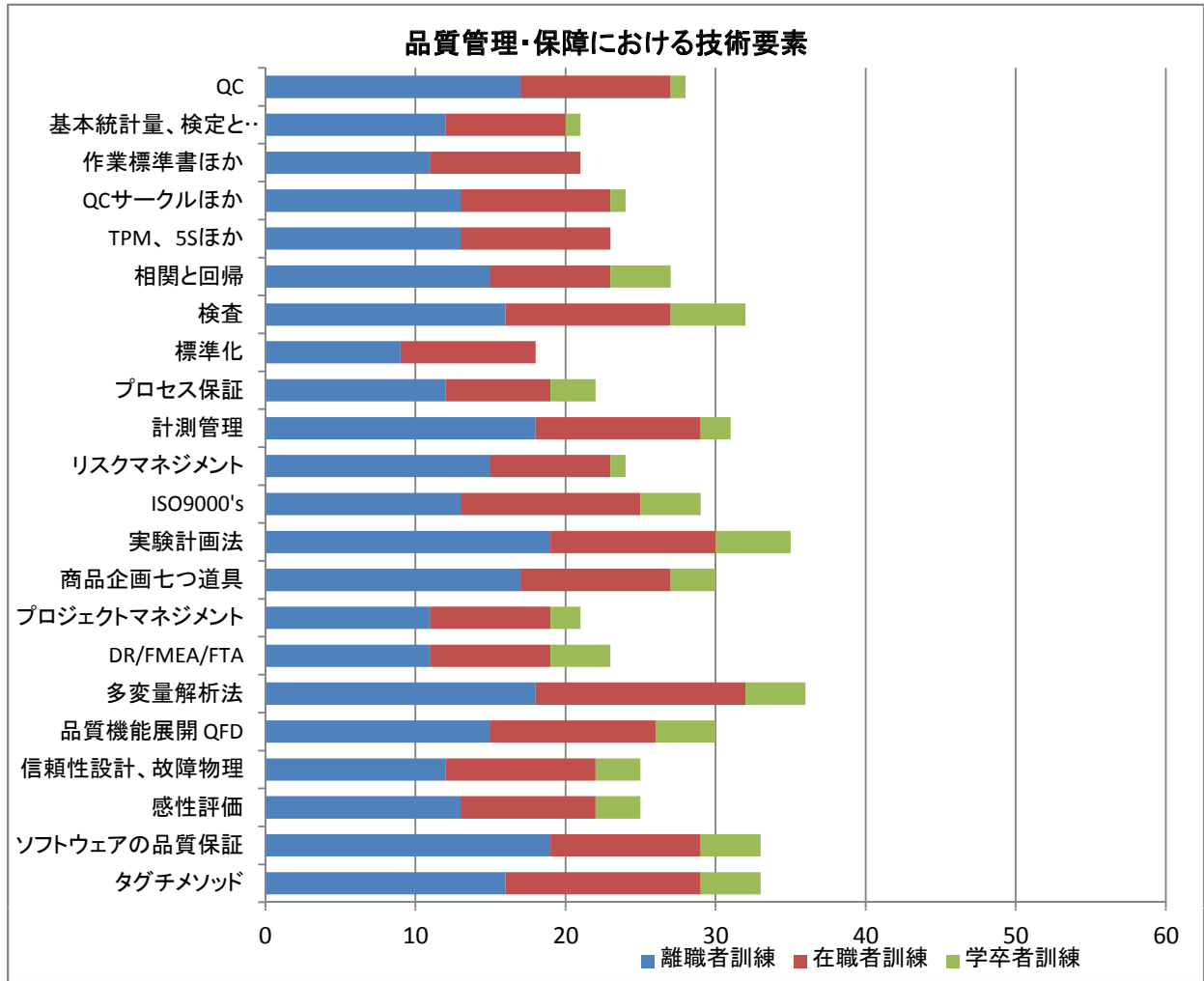
（1）現在、訓練に取込んでいる要素



| ラベル(縦軸)      | 技術要素名                        |
|--------------|------------------------------|
| QC           | QC七つ道具、新QC七つ道具、QCストーリー       |
| 基本統計量、検定と推定  | 統計的品質管理(基本統計量、検定と推定)         |
| QCサークルほか     | 人材育成(QCサークルほか)               |
| 作業標準書ほか      | 作業管理(作業標準書ほか)                |
| TPM、5Sほか     | 設備管理(TPM、5Sほか)               |
| 相関と回帰        | 統計的品質管理(相関と回帰)               |
| 検査           | 検査(全数検査、抜取検査ほか)              |
| 標準化          | 標準化                          |
| プロセス保証       | プロセス保証(工程能力調査、QAネットワーク、管理図)  |
| 計測管理         | 計測管理(測定精度、サンプリングほか)          |
| ISO9000's    | ISO9000's(品質マネジメントISO9005含む) |
| リスクマネジメント    | リスクマネジメント                    |
| 実験計画法        | 統計的品質管理(実験計画法)               |
| 商品企画七つ道具     | 商品企画七つ道具                     |
| 品質機能展開 QFD   | 品質機能展開 QFD                   |
| 多変量解析法       | 統計的品質管理(多変量解析法)              |
| DR/FMEA/FTA  | DR/FMEA/FTA                  |
| プロジェクトマネジメント | プロジェクトマネジメント                 |
| 信頼性設計、故障物理   | 信頼性設計、故障物理                   |
| 感性評価         | 感性評価(一対比較法ほか)                |
| タグチメソッド      | タグチメソッド(パラメータ設計ほか)           |
| ソフトウェアの品質保証  | ソフトウェアの品質保証                  |

Q2-3 品質管理・保障における技術要素について(複数回答可)

(2) 今後、充実していきたい要素



| ラベル(縦軸)      | 技術要素名                        |
|--------------|------------------------------|
| QC           | QC七つ道具、新QC七つ道具、QCストーリー       |
| 基本統計量、検定と推定  | 統計的品質管理(基本統計量、検定と推定)         |
| QCサークルほか     | 人材育成(QCサークルほか)               |
| 作業標準書ほか      | 作業管理(作業標準書ほか)                |
| TPM、5Sほか     | 設備管理(TPM、5Sほか)               |
| 相関と回帰        | 統計的品質管理(相関と回帰)               |
| 検査           | 検査(全数検査、抜取検査ほか)              |
| 標準化          | 標準化                          |
| プロセス保証       | プロセス保証(工程能力調査、QAネットワーク、管理図)  |
| 計測管理         | 計測管理(測定精度、サンプリングほか)          |
| ISO9000's    | ISO9000's(品質マネジメントISO9005含む) |
| リスクマネジメント    | リスクマネジメント                    |
| 実験計画法        | 統計的品質管理(実験計画法)               |
| 商品企画七つ道具     | 商品企画七つ道具                     |
| 品質機能展開 QFD   | 品質機能展開 QFD                   |
| 多変量解析法       | 統計的品質管理(多変量解析法)              |
| DR/FMEA/FTA  | DR/FMEA/FTA                  |
| プロジェクトマネジメント | プロジェクトマネジメント                 |
| 信頼性設計、故障物理   | 信頼性設計、故障物理                   |
| 感性評価         | 感性評価(一対比較法ほか)                |
| タグチメソッド      | タグチメソッド(パラメータ設計ほか)           |
| ソフトウェアの品質保証  | ソフトウェアの品質保証                  |

## アンケート結果のまとめ

## Q2.【自由記述】独自に訓練に取り組んでいる内容(要素)について

| 訓練種類 | 所属科         | 指導員歴 | 内容   |
|------|-------------|------|--|
| 離職者  | 工場管理技術科     | 2    | なぜなぜ分析<br>具体的なクレーム処理<br>紙飛行機の製作を通して、以下を学習する。<br>①作業標準 ②工程バランス ③不良原因の原因と対策<br>ヨーロッパやアセアン・中国等の品質意識、管理体制等を紹介している。   |
|      | 工場管理技術科     | 11   | 生産管理関連の講義で統計的手法等を織り交ぜ、反復的な講義を心掛けている。<br>・ワークサンプリング手法やCPK能力指数がその代表例   |
|      | 工場管理技術科     | 14   | 事業所の承諾を得て、訪問により取材した品質管理の状況を訓練教材として課題に取り入れている(実務経験の長い訓練生が多いため、事業所の事例は、参考となるという感想を得ている)。<br>・ISO9001の認証事業所を事例として、規格の内容と認証までの流れを説明<br>・生産形態(見込み生産と多品種少量生産)による品質管理、工程管理の現状紹介 |
|      | 機械系         | 12   | 管理図等のQC7つ道具の作成   |
|      | 電子・制御系      | 16   | 応用課題としてスマートメータの製作(9ヶ月のうち最後の3ヶ月)に取り組んでおり、その中で品質管理についても触れている。  |
|      | デジタル機械設計科   | 24   | QCの内容の一部を表計算ソフトで確認しているのみで、品質管理を実質的には実施していない。機械設計における公差解析に取り入れられている統計処理の手法を利用している。  |
|      | 機械系         | 13   | トヨタ生産方式のポイント   |
|      | 生産技術科       | 11   | 5Sについて、SDCAとPDCA、工程能力指数  |
| 在職者  | 工場管理技術科     | 14   | 現在、「労働安全衛生マネジメントシステムの構築」の中で、物理的な安全衛生分野以外に、製造業におけるリスクマネジメントやPL法を実施している。   |
|      | 機械系         | 12   | 三現主義   |
|      | 機械系         | 0.5  | 企業経営概論や組織内のコミュニケーション活性化手法  |
|      | 機械系         | 13   | トヨタ生産方式のポイント   |
|      | 生産技術科       | 11   | 5Sについて、SDCAとPDCA、工程能力指数  |
| 学卒者  | 電子・制御系      | 16   | 「どういう姿勢で、なぜ学ぶか」から教えるようにしている。   |
|      | 生産機械システム技術科 | 15   | 標準課題実習の一部に適用   |
|      | 生産技術科       | 11   | 折り紙飛行機の生産による管理手法   |

## Q2.【自由記述】今後、取り組んでいきたい内容(要素)について

| 訓練種類 | 所属科         | 指導員歴 | 内容   |
|------|-------------|------|--|
| 離職者  | 工場管理技術科     | 11   | 生産管理、品質管理、原価管理は三位一体のため、もう少し原価計算や計数的な管理、経営管理の要素を取り入れたい(現状、カリキュラム的には不可能)。  |
|      | 生産管理技術科     | 14   | 品質管理等のソフトウェアの理解度ではなく、パソコンの基本操作による習得度のバラつきがあるため、品質管理に関連させつつ基本操作の演習ができないかを考察している。  |
|      | 電子・制御系      | 16   | 実際の製作を通して行う内容(例：応用課題で何か製作を通して主体的にものづくりに関わられるような実習)。  |
|      | スマート生産サポート科 | 13   | ソフトを使った新QCの七つ道具の課題演習   |
|      | 機械系         | 13   | 実現場の生産効率改善実習   |
|      | 生産機械システム技術科 | 15   | 品質改善と設備改善  |
| 在職者  | 工場管理技術科     | 14   | 「労働安全衛生マネジメントシステムの構築」において、県内の先進的な事業所を訪問(取材)して得たリスクアセスメントの実施方法を反映させたいと考えている。<br>社会保険労務士の分野のメリット制(安全衛生活動の優良事業所に対する労災保険料率の低減制度)をアピールしていきたい。 |
|      | 機械系         | 0.5  | ・商品開発の実践法(アイデア抽出、デザイン検討、市場環境分析等)<br>・マーケティング基礎(4P、SWOT分析、マーケティングの歴史等)<br>・技術経営MOT  |
|      | 機械系         | 13   | 実現場の生産効率改善実習   |
| 学卒者  | 電子・制御系      | 16   | 折角与えもらった学びの機会がいかにありがたいか？から教え、分らせる。   |
|      | 生産機械システム技術科 | 15   | 現在は、外部講師による座学によって品質管理講座が行われている。座学による理論では理解に限界がある。  |
|      | 機械系         | 3    | QC工程表、検査基準書の作成演習と活用方法の指導を行っており、実際の生産現場でおこなう品質管理手法の習得ができるように心掛けている。   |
|      | 生産機械システム技術科 | 0.3  | 品質管理検定3級の資格取得教育を実施したい。   |

Q5.訓練を実施した際に用いた演習(課題)

| 訓練種類 | 所属科           | 指導員歴 | 内容  |
|------|---------------|------|---|
| 離職者  | 工場管理技術科       | 32   | グループ学習を中心(グループ毎に課題(テーマ)を決めて実施)<br>連関図、系統図を用いた問題解決(ケーススタディ課題名:「狭い場所」)  |
|      | 工場管理技術科       | 10   | QC7つ道具を表計算ソフトを使って評価・分析を行った。   |
|      | 工場管理技術科       | 2    | 紙飛行機の製作を通して、以下を学習する。<br>①作業標準 ②工程バランス ③不良原因の原因と対策<br>※実際、物を作って、出来栄を見直すことのできる良い方法と思う。  |
|      | 工場管理技術科       | 11   | 紙飛行機(折り紙)を製造する模擬製造ラインの【グループワーク】<br>分電盤を使用した生産性向上の分析と向上<br>架空設問に対する7つ道具を使用する課題(表計算ソフト)   |
|      | 工場管理技術科       | 14   | 小集団活動の進め方(組立式の模型を用いた工程の基本設計)<br>・QCチーム等の小集団活動の実践を「QCサークル」と比較しながら説明<br>・品質機能展開QFDの概念と品質表を作成<br>生産現場での品質管理(フリーウェアを利用したヒストグラム作成)<br>・工程内の品質不良が発生したかを推(シミュレーション)<br>・正規分布と分布の異常値の把握及び報告書の作成(模型を用いて) |
|      | 機械系           | 12   | ユニット訓練テキストにある課題データを用いたQC7つ道具作成課題  |
|      | 電子・制御系        | 16   | 設計時に考慮すべき事を盛り込んで計画を立てる課題(フルプルーフ等の設計思想)<br>単体テスト(ソフトウェアの品質向)   |
|      | 工場管理技術科       | 14   | ・30分で紙飛行機を70機を製造、検査及び品質改善をする演習<br>・ダーツの品質改善   |
|      | スマート生産サポート科   | 33   | 紙飛行機、紙によるサイコロを作成した課題<br>・長さの測定、標準偏差の算出、管理図作成を行う<br>・不良改善するためのQCストーリー<br>ある数値データをもとに相関、散布図の作成を行う課題   |
|      | スマート生産サポート科   | 13   | 満足できる就職先に就職する方法(連関図法の課題)  |
|      | 工場管理保全科       | 13   | 紙飛行機制作によるグループ活動   |
|      | 工場管理技術科       | 18   | 課題:ユニット毎に様々なものを使用<br>事例:機械加工、塗装等  |
|      | 工場管理技術科       | 27   | 自作教材を活用する。  |
|      | 生産管理技術        | 23   | LEDライト作成によるQC工程表の作成課題   |
|      | 住宅リフォーム技術科    | 18   | スチレンボードを使ったカードの切り出しにおける加工精度と標準偏差<br>折り紙を用いた生産管理演習   |
|      | テクニカルメタルワーク科  | 1    | 表計算ソフトの教科書内の演習問題による表及びグラフの作成課題  |
|      | 工場管理技術科       | 13   | 用意したデータによる「層別」、「工程能力」を計算する課題  |
|      | テクニカルオペレーション科 | 24   | 仮想上の100点の部品の寸法に対する「ばらつき」、「標準偏差」等を表計算ソフトによって計算する課題(測定の課題)  |
|      | テクニカルオペレーション科 | 9    | 講義に雑学を盛り込んでいる。<br>・製図システムにおけるFMEAの解析手法の紹介<br>・測定講義の際のMSAの考え方<br>・調整日でのISO9001概論と作業者の記録のつけ方<br>・NC旋盤等大量生産時のヒストグラムと偏差(優秀なクラスの時のみ)   |
|      | デジタル機械設計科     | 24   | 市販図書の一部   |
|      | 機械系           | 14   | 市販図書の「QC7つ道具」   |
|      | CADCAM技術科     | 18   | 生産現場で実際に使っていた生データによる演習(部外講師の担当)   |
|      | 電気設備科         | 20   | 制御盤の作成課題  |
|      | 設備保全サービス科     | 2    | 機械保全に使用するシャフト2本(旋盤加工)を使用<br>・シャフト外形、長さの計測データに基づいた散布図の作成<br>不良件数のデータに基づいたQC7つ道具の各グラフ作成   |
|      | 機械系           | 13   | 機械加工現場における改善テーマの抽出及びグループ討議(発表)  |
|      | 住宅リフォーム技術科    | 6    | システムユニットを用いた概論の講義後に、小テスト等を実施  |
|      | 工場管理技術科       | 35   | 基本的にQC7つ道具のグラフ<br>・不適合項目別の品数によるパレート図<br>・製品の計量値によるヒストグラム<br>・身長・体重の数値による散布図<br>・特性で抜き取った試料による管理図(x-R管理図)<br>・部品のサンプルデータによる基本統計量の計算  |

|         |               |       |   |
|---------|---------------|-------|---|
| 在職者     | 電気・電子系        | 25    | ブレーンストーミングの演習<br>QC7つ道具と新QC7つ道具の一部を表計算ソフトで作成演習  |
|         | 工場管理技術科       | 11    | 紙飛行機(折り紙)を製造する模擬製造ラインのグループワーク<br>分電盤を使用した生産性向上の分析と向上  |
|         | 工場管理技術科       | 14    | 品質管理で使用される「特性要因図」及び「親和図法」を活用した要因分析<br>・実際の労災事故の分析   |
|         | 機械系           | 12    | 管理図等のQC7つ道具の作成から標準偏差の計算までの演習  |
|         | 機械系           | 36    | 機械製造分野に関連のある1つの平均値の差、2つの平均値の差、2つ以上の平均値の差の検定・推定に関する演習<br>分散の差、二項分布、ポアソン分布の検定の演習  |
|         | テクニカルオペレーション科 | 18    | シャフトの外径寸法の測定値を用いてヒストグラムを作成する課題<br>塗装における不良項目別不良件数をもとにパレート図を作成する課題<br>巻き線抵抗値を用いてXbarR管理図を作成する課題  |
|         | スマート生産サポート科   | 33    | 管理図の作成・相関、散布図の作成(予め作成した数値データを活用)  |
|         | 生産管理技術        | 23    | ストロータワーの高さの標準偏差を算出する課題  |
|         | 金属加工科         | 12    | 過去の研究成果の中から学会発表等で外向けにオープンにした案件  |
|         | 住宅リフォーム技術科    | 18    | ステレンボードを使ったカードの切り出しにおける加工精度と標準偏差<br>折り紙を用いた生産管理演習   |
|         |               | 13    | 用意したデータを用いて工程能力を計算する課題  |
|         | 機械系           | 0.5   | 担当する仕事の業務分解表作成<br>作業ネットワーク図の作成<br>計画表(ガントチャート)の作成<br>生産現場巡回による問題点(危険箇所)<br>改善活動の実践と発表   |
|         | テクニカルオペレーション科 | 9     | 工程能力指数の計算<br>寸法及び幾何公差の公差設定(標準偏差等を元に)  |
|         | 機械系           | 14    | 検定・推定、多変量解析(市販本に付属の課題)<br>溶接の溶け込み深さを得るのに重要となる要因の選定(実験計画法)   |
|         | 機械系           | 13    | 機械加工現場における改善テーマの抽出及びグループ討議(発表)  |
|         | 生産技術科         | 11    | 各科の実習場及び倉庫を用いての5Sをふまえた改善提案<br>ミンティアをマトリックスデータ解析法にて分析し、新商品の提案課題<br>自分の実体験を真QC7つ道具を用いて解析し、新入社員教育に役立てる課題<br>QC検定3級の過去問を用いて、基本統計量の計算と、QC7つ道具の活用課題   |
|         | 生産技術科         | 3     | 製造工程における具体的な実例値をもとにした演習   |
|         | 生産機械システム技術科   | 15    | 空気圧ユニットの日常点検や、定期点検のポイントについて実施<br>市販の品質管理キット活用<br>切削実験による演習問題作成、実施   |
|         | 電子情報技術科       | 31    | 品質管理検定の過去問題   |
|         | 生産技術科         | 22    | 生産情報データの分析  |
|         | 生産技術科         | 11    | 旋盤加工にてロッドを作成して、測定を行う。<br>・データを用いて、ヒストグラム、標準偏差、工程能力指数を求める。   |
|         | 生産技術科         | 2     | 電気製品故障データによるパレート図、塗装膜厚データによるヒストグラム、標準偏差算出(テキスト演習)   |
|         | 学卒者           | 生産技術科 | 11  |
| 電子・制御系  |               | 16    | 設計時に考慮すべき事を盛り込んで計画を立てる課題(フルプルーフ等の設計思想)<br>単体テスト(ソフトウェアの品質を向上させる)  |
| 電子情報技術科 |               | 31    | 品質管理検定の過去問題   |
| 生産技術科   |               | 16    | 特性要因図を用いた総合制作実習の進捗(遅れの原因)の考察<br>機械加工実習における成果物を用いた標準偏差の計算課題  |
| 機械系     |               | 3     | パレート図の作成及び工程解析(電気部品の不具合)<br>特性要因図の作成及び要因解析(塗装工程の不具合要因)<br>散布図の作成及び解析(電解液の添加量と生成物の相関)<br>チェックシートの作成(自動車部品製造時の検査データ)<br>度数表、ヒストグラムの作成及び標準偏差、工程能力の調査(機械部品の寸法データ)<br>エクスペリアル管理図の作成(自動車部品の寸法データ) |



|             |             |     |  |
|-------------|-------------|-----|--|
| 学<br>卒<br>者 | 生産機械システム技術科 | 15  | マイクロメータ測定の誤差要因   |
|             | 生産技術科       | 29  | 教科書の例題を用いて管理図を作成する課題   |
|             | 生産機械システム技術科 | 0.3 | オンラインゲームの問題点等を題材にパレート図や特性要因図での分析<br>ヒストグラムや散布図は表計算ソフト機能を利用したグラフの作成<br>実際の企業で起こりがちな品質管理の問題点の説明(実例を使用) |
|             | 生産技術科       | 2   | QC七つ道具、検定と推定(テキストの演習)  |

Q6. 訓練における問題点・改善点(離職者訓練)

| 訓練種類      | 所属科           | 指導員歴 | 問題点・改善点   |
|-----------|---------------|------|---|
| 離職者(問題点)  | 工場管理技術科       | 10   | しょうがないことであるが、実際の現場がないこと。  |
|           | 工場管理技術科       | 20   | 1システムまるまる品質管理なのだが、実務的な演習問題、課題の手持ちが少ない。  |
|           | 工場管理技術科       | 11   | 機器のバッティングのために、全員まで回らない。   |
|           | 工場管理技術科       | 14   | 工場管理技術科の場合、生産管理分野(品質管理を含)の訓練と保全系、機械系のユニットと整合性が取れていないと感じる。   |
|           | 機械系           | 12   | 説明に時間が割かれ、課題演習の時間が少なくなる。  |
|           | 電子・制御系        | 16   | いかに計画を立て効率的に作業を進められるか。  |
|           | 工場管理技術科       | 14   | 訓練生の知識と興味の差が激しい。<br>ヒストグラム、分散・標準偏差程度もなかなか理解してもらえない。   |
|           | スマート生産サポート科   | 20   | 市販テキストのデータを用いているため、試験対策用のデータの度合いが強い(実際の製造現場を反映していない)。<br>自由に使える製造現場のデータが豊富に(良い悪いを含めて)あるとよい。                       |
|           | スマート生産サポート科   | 33   | 訓練生からの質問で、再就職する際、一般的に企業から求められる品質管理に関する能力レベルがどの程度であるのかとの質問がある。   |
|           | スマート生産サポート科   | 13   | 実践的な課題づくりができていない(参考書に載っている課題を使って、QC七つ道具や新QCのグラフや図表の作成を行っている程度にしか展開できていない)。<br>講義自体が参考書の内容の受け売りのようになっていることを痛感している。 |
|           | 工場管理技術科       | 13   | 品質管理の訓練が1ヶ月あり、時間が余る(演習問題を用意してほしい)。  |
|           | 工場管理技術科       | 18   | 演習課題を受講生大半が理解レベルまでやろうとすると時間を要することが多い。(現在は、演習と座学の割合が5:5ぐらい)  |
|           | 生産管理技術科       | 23   | 統計的な知識が基本になるので数学的な能力差により理解の差が大きく出る。   |
|           | テクニカルメタルワーク科  | 1    | 訓練生には、必要性がよく理解できていなそうだった。   |
|           | 生産管理技術科       | 13   | 数学的な理論が前提となる手法が多く、そこをきちんと理解しないと発展しない。   |
|           | CADCAM技術科     | 18   | ツールとして表計算ソフトを使用するが、操作ができない人にわかりにくい。   |
|           | 電気設備科         | 20   | 制御盤作成において、作成時間や成果物の見栄え等にバラツキが大きい。   |
|           | 機械系           | 13   | 6ヶ月の訓練で全体イメージが理解できるのが終盤になっている(現場実践演習等による現場を肌で感じる必要がある)。   |
|           | 住宅リフォーム技術科    | 6    | 評価の手法は講義でできるが、等級による性能の違いがわかりづらい。  |
|           | 生産技術科         | 11   | 時間数が絶対的に不足している。<br>内容が離職者訓練では難しいものがある。<br>システムユニットテキストで内容が重複しているものがある。  |
| 離職者(改善点)  | 工場管理技術科       | 32   | 可能な限り、実務的に使えるように演習時間を多くとるようにしている。   |
|           | 工場管理技術科       | 2    | パソコン及び手計算による作業を取り入れることで、基本統計量の数値の意味の理解に努めている。   |
|           | 工場管理技術科       | 14   | 工場管理技術科の前半3ヶ月の内容である生産管理、品質管理、原価管理を拡大し、ものづくり支援分野のみのユニットで構築された6ヶ月コースを提案したい。   |
|           | 機械系           | 26   | 就業先の需要が技能工であるため、品質管理については概要のみとしている。   |
|           | 電子・制御系        | 16   | 初めて触れる内容が多いため、例示を行った後、受講生が変更・追加等する形式を取っている。   |
| 離職(改善点)続き | 住宅リフォーム技術科    | 18   | 統計解析を表計算で行うためには、表計算ソフトの習得が必須であるため、手計算で行える程度の簡単な演習を作成している。<br>表計算ソフトを用いた演習で、ソフトの使用法が中心とならないように注意している。              |
|           | テクニカルオペレーション科 | 9    | 節々で内容を少しずつ取り入れている。  |
|           | 機械系           | 14   | 訓練時間及びパソコン操作の個人差を考慮して、内容を絞って実施している。<br>・品質管理視点で活用する可能性の高いQC七つ道具の考え方のみ   |
| 在職者       | 工場管理技術科       | 35   | 基本的用語の説明より、「課題」の方に時間を取っている(訓練時間不足の解消)   |
|           | 生産機械システム技術科   | 15   | 関連講座(加工、測定)の中に組み込んで、品質管理を実施している。  |
| 在職者       | 電気・電子系        | 25   | 受講者の中に表計算ソフトがあまりできない方がいたので、募集要項に表計算ソフト使用と明記したが、時間を必要とする方がいた。  |
|           | 工場管理技術科       | 11   | 機器のバッティングのために、全員まで回らない。   |

資料1：品質管理に係る訓練構成要素調査集計結果（施設調査）

|                |             |     |   |
|----------------|-------------|-----|---|
| 在職者（問題点）<br>続き | 工場管理技術科     | 14  | 座学より実習の時間とパソコンの演習を増やして欲しいという意見があった。   |
|                | 機械系         | 12  | 説明に時間が割かれ、課題演習の時間が少なくなる。  |
|                | スマート生産サポート科 | 33  | 受講生が従事している業務が異なり、QCストーリー等の展開を行う場合、どのようなテーマを選定すべきなのか迷ってしまふ。  |
|                | 生産管理技術科     | 23  | 受講生のレベル差  |
|                | 生産管理技術科     | 13  | 受講者のレベルが様々  |
|                | 機械系         | 0.5 | グループワークと発表に慣れていないため、講師の支援が必要だったこと   |
|                | 機械系         | 14  | 会社指示の場合、問題意識を持たずに受講していること多く、表計算ソフトの操作に終始しているように見受けられる（アンケートにも影響する）。<br>訓練内容もちろんであるが、広報媒体の記載内容や説明を改善しなければならない。               |
|                | 生産機械システム技術科 | 15  | 対象企業を中小、零細企業としたいところだが、まったく興味を示さない企業もある（商工会議所等で経営者を招き、説明の機会が必要と考える）。   |
|                | 電子情報技術科     | 31  | 統計の知識、数学の知識が少なく、どこまで説明するかで困惑している  |
|                | 生産技術科       | 22  | 受講者の知識や経験、業種が違うこと   |
| 在職（改善点）        | 生産技術科       | 11  | 品質管理の考え方が職場により異なるため、進行に問題点がある。<br>（例）標準偏差は「n」で割るか、「n-1」で割るのか、企業により異なる。<br>企業が最善策を模索し改善する、答えのない管理手法が不条理な醍醐味でもある。             |
|                | 生産技術科       | 2   | 進捗における時間配分が難しい。<br>理解度の見極めが難しい。   |
|                | 機械系         | 36  | 推測統計の概念を、いかにわかりやすく説明するかを心掛けている。<br>帰無仮説と対立仮説、有意水準、検定統計量の算出、片側検定と両側検定、仮説検定に伴う2つの誤り、分散分析とは自由度、有意水準5%と信頼区間95%の意味、交互作用、バラツキの加法性 |
|                | 機械系         | 13  | 受講対象者の企業（数社）に赴き、現在抱えている問題点をテーマに開催（現場演習）することで、より実践的な内容に仕上げること。   |
|                | 生産技術科       | 3   | ものづくりにおける、品質管理の必要性和品質管理の基礎知識・手法の理解に力点を置いた。  |
| 学卒者（問題点）       | 生産機械システム技術科 | 15  | 設備改善には、現在行われている品質管理項目を把握しておく必要があるため、その取り組みを把握しているか等を講義内で受講者に確認している。   |
|                | 電子・制御系      | 16  | いかに計画を立て効率的に作業を進められるか。  |
|                | 電子情報技術科     | 31  | 統計の知識、数学の知識が少なく、どこまで説明するかで困惑している  |
|                | 生産技術科       | 16  | 演習問題を中心とした訓練とするため、QC七つ道具を主としているが、2単位だとシラバスとおりとはならない。  |
|                | 機械系         | 3   | 訓練時間が少なく、理解度がなかなか上がらない  |
|                | 生産技術科       | 29  | 教科書中心の訓練になってしまい、実践的な演習問題をなかなか実施できない。<br>実習と品質管理を関連付けていければと思う。   |
|                | 生産技術科       | 11  | 品質管理の用語の解釈の仕方がひとつでない点が難しいと感じている。  |
| 学卒（改善）         | 生産機械システム技術科 | 0.3 | 大人数での講義ため、理解できていない者への個別指導が難しい。  |
|                | 生産技術科       | 2   | 学卒者には馴染みがなく、とりかかりが難しい。<br>進捗における時間配分が難しい。<br>理解度の見極めが難しい。   |
|                | 電子・制御系      | 16  | 初めて触れる内容が多いため、例示を行った後、受講生が変更・追加等する形式を取っている。   |
|                | 生産機械システム技術科 | 0.3 | 与えた課題について、一人ひとりコメントしている。<br>毎回課題の結果を全体総括して誤りやすい項目を周知している。<br>理解度の差異が大きいと感じたテーマは、同じ内容（特性要因図等）を何回も実施した。                       |