

ねらい

- 統計的品質管理 (SQC) の手法を習得し、データに基づく判断を適切に行うことによって製品・サービスの品質向上を実現する実践的な能力を身につけることを目的とします。
 - 統計的品質管理における諸手法について、統計学的基礎を学んだ上で、実践的な使用方法を習得します。
 - 各手法が実際の品質改善活動においてどのように位置づけられるかを明確に理解します。

研修形式

- **研修日数**：1日間() + 1日間()
 - SQC研修 は、“ $Y = f(X)$ ”における「1変数の統計的表現・評価」に関わる手法(特に、工程能力分析と管理図)を中心に学習します。
 - SQC研修 は、“ $Y = f(X)$ ”における「2変数の関係性の統計的表現・評価」に関わる手法(特に、仮説検定と相関・回帰分析)を中心に学習します。
 - SQC研修 とSQC研修 とは、それぞれ単独で受講可能な構成とします。
- **講義 + 例題(パソコン操作) + グループ演習**
 - 講義では、統計的手法を羅列的に説明するのではなく、実際の品質改善活動における位置付けを明確にしながら、その実践的な適用方法を解説します。
 - 手法ごとに例題を用意し、例題演習を行うことで手法の理解を確実にします。その際、Excelの専用マクロプログラムや統計学ソフトMINITAB®を使用することによって、統計計算にかかずに時間を節約します。
 - グループ討議では、業務プロセスの分析手法を自分たちの業務プロセスに実際に適用します。

SQC (統計的品質管理) 研修 プログラム

AM		PM	
時間	講義 / 演習	時間	講義 / 演習
9:00	1. 品質管理への数量的アプローチ <ul style="list-style-type: none"> 品質特性と品質指標 連続指標(計量指標)と離散指標(計数指標、質的指標) 品質指標Yの評価・把握 静的分布の評価・把握 : 記述統計 動的推移の記述・把握 : SPC(管理図) 2. 品質指標Yの分布表現(記述統計) <ul style="list-style-type: none"> 計量指標の分布表現 記述統計: 分布特性値 グラフ: ヒストグラム、箱ひげ図 離散指標の分布表現 3. 母集団の推定と正規分布 <ul style="list-style-type: none"> サンプルと母集団 正規分布の当てはめ 母数の推定に伴う誤差 	13:00	4. 工程能力分析 <ul style="list-style-type: none"> 計量データに対する工程能力分析 Zスコア Cp, Pp 欠陥品率からのZスコアの算出 5. SPCと管理図 <ul style="list-style-type: none"> 統計的管理状態 管理図の種類と構成要素 管理図を使うための準備 計量データの管理図 I-MR図 Xbar - R図, Xbar - S図 移動平均管理図、EWMA管理図 計数データの管理図 p図、nP図 c図、u図
12:15	<ul style="list-style-type: none"> 平均値の信頼区間 	17:30	

SQC (統計的品質管理) 研修 プログラム

AM			PM		
時間	講義 / 演習		時間	講義 / 演習	
9:00	1. 品質管理における$Y = f(X)$の考え方 <ul style="list-style-type: none"> 品質指標Yとそれを規定する因子X 因子の理解 <ul style="list-style-type: none"> 連続因子(計量因子)と離散因子(カテゴリー因子) 制御因子と非制御因子(標示因子と誤差因子) データに基づく因子の絞込み 多変量データの収集 <ul style="list-style-type: none"> 実験と調査 層別と因子化 		13:00	2. 仮説検定とその諸手法(続き) <ul style="list-style-type: none"> 仮説検定の諸手法 <ul style="list-style-type: none"> 等分散性検定 一元配置分散分析 2サンプルt 検定 2比率の検定 	
12:15	2. 仮説検定とその諸手法 <ul style="list-style-type: none"> 統計的有意差判断と仮説検定 <ul style="list-style-type: none"> 帰無仮説と対立仮説 P値と棄却限界 		17:30	3. 相関分析と回帰分析 <ul style="list-style-type: none"> 相関分析 <ul style="list-style-type: none"> 相関係数 回帰分析 <ul style="list-style-type: none"> 単回帰分析と重回帰分析 回帰係数 決定係数 回帰モデルの妥当性 	