

ものづくり担当者のための データ分析と統計学の使い方セミナー

～ データ活用に必要な統計的なものの見方・考え方を学ぶ ～

(旧名称:ものづくり担当者のためのデータ分析と統計学入門セミナー)

開催日時 **2024年 6月 4日(火)～ 5日(水)** オンライン
2024年11月 7日(木)～ 8日(金) オンライン 各回とも2日間 10:00～17:00

対 象

- デジタル化を推進している企画・開発設計・生産技術、情報システム部門の管理者、スタッフ
- 製造、資材・購買、品質管理・検査、生産管理部門の管理者、スタッフ
- 現場の改善、コストダウン、品質向上を推進されている方々
- 企業でデータ処理に携わっている方々、統計の活用を検討されている方々

講 師 **小川 正樹 氏** JMA専任講師 /
株式会社MEマネジメントサービス 代表取締役
マネジメントコンサルタント・技術士(経営工学)

参加料(税込) 法人会員: 118,800円/1名
会 員 外: 129,800円/1名

※参加料にはテキスト(資料)費が含まれています。
※法人会員ご入会の有無につきましては以下URLにてご確認ください。
<https://www.jma.or.jp/membership/>
※お申し込みページ内参加申込規定を確認・同意のうえお申し込みください。

本セミナーのねらい

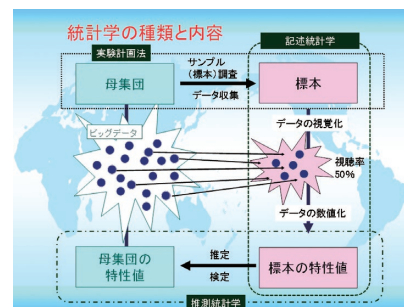
デジタル化が進むものづくりの現場では、統計的な見方が必要になります。それは、データを分析し活用することが大切なスキルになるからです。

データ分析には、過去に何があったかを読み取る分析、未来を予測する分析、重要な要因を診断する分析などがありますが、いずれも統計学の力を借りる必要があります。

本セミナーでは、ものづくりに関係するデータ分析と活用、統計的なものの見方・考え方をPC(Excel)を活用しながら習得していただきます。

本セミナーのポイント

- データの分布状況から統計的なものの見方・考え方を解説します。
- 目的に応じた分析(過去、未来、診断)の意味と使い方、算出方法を体得できます。
- データの分布状況から実務で活用するポイントを伝授します。
- ばらつきを低減する統計的アプローチの現場への展開方法が明確になります。
- セミナーで使用するExcelシートはお持ち帰り頂きますので、自社のデータで実践できます。



◆ 事前準備について: 事前にお送りするExcelデータをインストールしていただきご参加ください。

■ プログラム

2日間 10:00～17:00 [昼食] 12:00～13:00

1日目: データ分析と統計の基礎知識

◆ 仕事ができる人は数字が読める

1 ものづくりに役立つ

データ分析と統計的アプローチとは

- (1)ものづくりの環境を変化させるビッグデータ
- (2)データ分析には、過去分析、予測分析、診断分析がある
- (3)ばらつきを意識する統計的な見方と考え方

演習 PC(Excel)で過去に何があったかを分析する

2 「回帰分析」「重回帰分析」で未来を予測する

- (1)未来を予測する公式を求める
- (2)予測の誤差を最小にする
- (3)予測する公式の精度を調べる
- 演習 PC(Excel)で都道府県の人口から乗用車の販売台数を予測する
- (4)実績データの精度を確認する
- (5)複数要因を扱う重回帰分析の使い方
- (6)複数要因の中で重要な要因を絞り込む
- (7)重回帰分析を活用して業務を効率化する

演習 PC(Excel)で複数要因から時間、コスト、売上などを予測する

3 統計的な考え方をものづくりに活用する

- (1)製品のデータは正規分布する
- (2)平均と標準偏差が異なるデータを比較する
- (3)工程の安定状態を数値化する

演習 PC(Excel)で工程の安定状態を判定する

2日目: ばらつきを低減する統計的アプローチの現場への展開

◆ ばらつきの分解と改善アクション

4 「分散分析法」でばらつき要因を分解する

- (1)データを2乗するとばらつきが見えてくる
- (2)ばらつき低減に必要なデータ解析の基礎知識
- (3)重要要因を絞り込む分散分析表の作り方
- (4)設備間、金型間の違いを寄与率で判定する
- (5)分析結果が正しいかを検定するには

演習 PC(Excel)で設備の違いによる部品のばらつきを判定する

5 「直交表」を活用して効率的な実験を計画する

- (1)要因のばらつき要因をあぶり出す実験の進め方
- (2)実験回数を低減する直交表とは
- (3)直交表でムダのない実験を立案する

演習 PC(Excel)で直交実験を計画する

6 実験データから最適条件を診断分析する

- (1)要因別の実験結果を補助表で整理する
- 演習 PC(Excel)で補助表を作成する
- (2)ばらつきを低減するパラメータを確立する
- (3)補助表と寄与率で重要パラメータを診断する
- (4)ばらつき低減のアクション決定と効果を推定する

演習 PC(Excel)で最適条件を確立する

- (5)データ活用のレベルを診断する

※プログラム内容は変更される場合があります。あらかじめご了承ください。

