

# ものづくり担当者のための データ分析と統計・AI・機械学習の 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の使い方セミナー)

開催日時 **2026年11月 4日(水)～ 5日(木)** **オンライン** 2日間とも 10:00～17:00

**対象**

- 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MEMEマネジメントサービス 顧問  
**参加料(税込)** 法人会員：124,300円/1名 会員外：135,300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**

ものづくりの現場では、データを分析することで異常を早期に発見し、工程を安定化することで生産プロセスを最適化することができます。データ分析には、過去を読み取る分析、未来を予測する分析、重要要因を追究する分析などがあります。また、データから規則性を独自で学習し“この後どうなるか”を自動で分析するのがAI・機械学習ですが、統計の力が重要です。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**

- 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。
- 未来の予測では回帰と決定木などのAI・機械学習との違いと使い分けが理解できます。
- 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。

| データ活用レベル | 見える化・統計学・機械学習/AIなどのデータ分析手法  |
|----------|---|
| V        | 意思決定の迅速化・最適化・自動化<br><small>・生成AI<br/>         ・数値最適化<br/>         ・レコメンデーション</small>                                    |
| IV       | 顧客の状況(出来事)の認識<br><small>・MT法<br/>         ・実験計画<br/>         ・因果推論<br/>         ・決定木<br/>         ・ARIMA/SARIMA</small> |
| III      | 因果関係(原因)と状況(出来事)の関連性を把握<br><small>・時系列分析<br/>         ・データ分布<br/>         ・回帰分析<br/>         ・相関係数</small>              |
| II       | 状況(出来事)の傾向や関連性を把握<br><small>・散布図<br/>         ・ヒストグラム<br/>         ・クラフ</small>   |
| I        | 過去・現状の状況(出来事)の定量的把握<br><small>・散布値<br/>         ・代表値</small>  |
| 0        | 正しいデータが取れない<br><small>・層別<br/>         ・サンプリング</small>  |

◆ 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   |   | 2日目：ばらつきを低減する統計的アプローチ            |
| <p><b>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</b></p> <p>(1)データ分析と活用の実態<br/>           (2)データの活用レベルと活用手法<br/>           (3)3つあるデータ分析(過去分析、予測分析、診断分析)<br/> <b>演習</b> PC(Excel)で過去に何があったかを分析</p> <p><b>2 「回帰分析」「AI・機械学習」で未来を予測</b></p> <p>(1)予測に必要なデータの種類と予測手法<br/>           (2)時系列データの予測手法と精度<br/>           (3)統計手法とAI・機械学習の使い分け<br/> <b>演習</b> PC(Excel)で都道府県別の人口から乗用車の台数を予測<br/>           (4)ExcelでAIを動かすPython in Excel<br/>           (5)事例で学ぶ食品工場の出荷予測<br/>           (6)複数要因を扱う予測手法と精度<br/> <b>演習</b> PC(Excel)で複数要因から時間、コスト、売上などを予測</p> <p><b>3 統計的な考え方をものづくりに活用</b></p> <p>(1)寸法、重量などの製品データは正規分布<br/>           (2)溶接部品の許容差を設定<br/>           (3)工程の安定状態を数値化<br/> <b>演習</b> PC(Excel)で工程の安定状態を判定</p> | <p><b>4 「分散分析法」でばらつき要因を分解</b></p> <p>(1)データを2乗するとばらつきが見える<br/>           (2)ばらつき低減に必要なデータ解析の基礎知識<br/>           (3)重要要因を絞り込む分散分析の作り方<br/>           (4)設備間、金型間の違いを寄与率で判定<br/>           (5)分析結果が正しいかを検定<br/> <b>演習</b> PC(Excel)で設備の違いによる部品のばらつきを判定</p> <p><b>5 「直交表」を活用して効率的な実験を計画</b></p> <p>(1)要因のばらつき要因をあぶり出す実験の進め方<br/>           (2)実験回数を低減する直交表とは<br/>           (3)直交表でムダのない実験を立案<br/> <b>演習</b> PC(Excel)で直交実験を計画</p> <p><b>6 実験データから最適条件を診断分析</b></p> <p>(1)要因別の実験結果を補助表で整理<br/>           (2)ばらつきを低減するパラメータを確立<br/>           (3)補助表と寄与率で重要パラメータを診断<br/>           (4)ばらつき低減のアクション決定と効果を推定<br/> <b>演習</b> PC(Excel)で最適条件を確立<br/>           (5)事例で学ぶサイバー空間での実験<br/>           (6)事例で学ぶ製品設計・工程設計の最適化</p> |                                  |

※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。