

02j. 統計学を用いたデータ分析 ～SE業務におけるデータ統計解析～

1. 研修要領

・募集定員	16名
・研修会場	NISA研修室(確定) 石井税理士事務所等
・講師	富士通九州システムズ(FJQS)講師:井上 龍也氏
・開催月日	平成28年6月08日(水)～10日(金)《3日間》
・実施時間・日数	9:30～17:30(7時間/日)・3日間(21時間)
・受講料(税別)	78,800円
・教材料(税別)	5,000円

2. 対象者

品質や販売データなど現場に溢れるデータを分析し、プロセス改善や問題発見などSEビジネスに活用したい方。統計解析を用いたデータ分析能力を身に付けたい方。

3. カリキュラムの概要

中・高校生レベルの数学を前提知識としてデータ(数値)の見方、考え方、捉え方である統計解析(データ分析)の基礎を学習します。講義では、極力数学的なことは必要最小限に留め、IT関連業務の実作業で利用できる統計解析手法を紹介します。
本コースで学んだ統計解析の知識を活用して、品質分析(バグの収束判断やレビュー時間と品質の相関関係)、開発規模の推定、新しく取り入れたツールや手法の有用性の検定などが行えるようになります。データ分析を始めてみようという方にお奨めのコースです。

4. カリキュラムの詳細

3日間(21時間)

科目	時間	科目の内容
1. SE関連業務における統計解析の実情	1.0 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・IT業務における身の回りのデータ ・データを有効活用していますか? ・眠っているデータをどう活かすか ・データの見方、捉え方、データから分かる実態 【小演習あり】
2. 統計学とは	1.0 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・記述統計学と推測統計学 ・記述統計学と様々なグラフ(帯グラフ、円グラフ、棒グラフ) ・推測統計学と全数調査、標本調査、両調査間の差異 ・多変量解析とは ・多変量解析とビッグデータ
3. 資料の整理	1.0 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・データの分類方法(質的データ、量的データ、離散・連続) ・度数分布表(頻度、階級、階級幅) ・度数分布表のグラフ化(ヒストグラム) ・様々な代表値(平均値、最大値、最小、最頻値、中央値) ・分散と標準偏差(σ) 【小演習あり】
4. 統計と確率の関係	1.5 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・確率と確率変数 ・確率密度関数 ・確率変数の平均、分散、標準偏差 ・P値とパーセント点 ・正規分布と標準偏差(σ、2σ、3σ)の関係 【小演習あり】
5. 母集団と標本	0.5 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・全数調査と標本調査 ・母集団分布と母平均、母分散 ・標本分布と標本平均

6. 推定と検定 相関分析 分散分析	4.0 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・推定とは ～多くのデータを持つ母集団から真値を導き出す～ ・検定とは ～標本から命題(仮説)の真偽を確率的に判定する～ ・相関分析とは ～2つ以上のデータ間の関係の強弱を明確にする～ ・分散分析とは ～効果の結果が偶然か、偶然でないか判定する～ 【小演習あり】
7. SE業務やビジネスにおける 統計学の有用性	1.0 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・SE業務やビジネスにおける統計学の有用性 ・データ分析の手順 ・代表的な統計ソフトウェア
8. 代表的な統計手法	6.0 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・(復習)記述統計学と推測統計学 ・記述統計 ヒストグラム、代表値、分散、標準偏差、散布図、相関 ・推測統計 回帰分析、検定(t-検定、χ二乗検定、F検定、分散分析) 【各項目の小演習を行いながら進める】
9. 総合演習 (実業務データを加工、分析し、新しい知見を見出す)	5.0 Hr	<ul style="list-style-type: none"> ・総合演習1 ・総合演習2 ・総合演習3 ・総合演習4
計	21.0 Hr	

5. 使用教材

意味がわかる統計解析(ベレ出版)

ビジネス分析のための統計学入門(富士通ラーニングメディア)

6. 到達目標

本コース修了後、次の事項ができることを目標としています。

- 1.統計解析の基本的な要素(平均、分散、標準偏差、相関)などを理解する。
- 2.SEビジネスにおける統計学の重要性を理解する。
- 3.代表的な統計手法(検定、回帰分析など)の種類、適用場面、適用方法を理解する。
- 4.代表的な統計手法(検定、回帰分析など)を使ってビジネスデータの分析、予測ができる。

7. レベル

ITSS:共通 - [*]要素技術【レベル: 2】

[*] ITスキル標準研修ロードマップにおけるコース群名