

07j 統計学を用いたプロジェクトデータ分析 ～SE業務におけるデータ統計解析～

主催者 (一社)長崎県情報産業協会

1. 研修要領

・募集定員	16名
・研修会場	NISA研修室
・講師	富士通九州システムズ(FJQS)講師:井上龍也
・開催月日	2020年08月19日(水)・20日(木)・21日(金)
・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

高校生レベルの数学を前提知識として、データの見方である統計解析の基礎を学習します。講義では、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使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(レビュー時間と品質の相関関係)、開発規模や開発工数の推定、新しく取り入れたツールや手法の有用性の有効性検証が行えるようになります。

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
8 月 19 日	1. SE関連業務における統計解析の実情	1.0hr	<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】
	2. 統計学とは	1.0hr	<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	2.0hr	<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】
	4. 統計と確率の関係	2.0hr	<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】
	5. 母集団と標本	1.0hr	<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

	科目	時間	科目の内容
8月20日	6. 推定と検定 相関分析 分散分析	3.0hr	<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】
	7. SE業務やビジネスにおける統計学の有用性	1.0hr	<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
	8-1. 代表的な統計手法	3.0hr	<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) 【各項目の小演習を行いながら進める】
8月21日	8-2. 代表的な統計手法	2.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・(復習)記述統計と回帰分析、t-検定 ・推測統計 検定(χ^2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)	5.0hr	<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	21.0hr	

5. 使用教材

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)
SE作業で発生するデータの分析演習(FJQS)

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:データサイエンス - [*]要素技術【レベル: 1】

ITSS:共通 - [*]要素技術【レベル: 1-2】

[*] ITスキル標準研修ロードマップにおけるコース群名