

お申し込みから卒業までのステップ

お申し込み

1. 下記、詳細ページにアクセスし、お申込みください。
 マニファクチュアリングデータサイエンス実践力養成講座
<http://datascience.co.jp/reskill/mands>
2. お申込み確認メールを差し上げます。
3. 事務局より、受講環境、受講テキスト等についてご案内致します。

受講

- 各科目受講後に課題を提出させていただきます。添削を行い、受講者にフィードバックします。理解度不足の場合は、再度アーカイブの受講、講師への質問等を行い、理解度を高めます。
- 課題解決事例プレゼンテーションについて受講者自ら課題を設定し解決した事例について30分程度のプレゼンテーションを行って頂きます。

修了認定要件

- 要件 1 | 全科目受講 (各科目 90%以上出席)
- 要件 2 | 各科目修了課題の提出
- 要件 3 | 課題解決プレゼンテーションに合格



合格の場合

修了認定証を発行します。

*統計検定2級取得を無料サポートします。



不合格の場合

1. 受講者、メンター、講師と不合格の事由について具体的に協議します。
2. 受講不足の科目がある場合は、アーカイブ受講をして頂きます。
3. プレゼンテーション資料の再作成をして頂きます。
4. 総合的に審査し、合格と認められた場合は修了認定証を発行します。

お支払い方法

法人によるお申込みの場合は、締日払いも可能です。

請求書払い



クレジットカード



DSI DataScienceInstitute

会社概要

会社名 株式会社データサイエンス研究所
代表取締役 伊藤嘉朗
住所 〒102-0093 東京都千代田区平河町2丁目5番5号 全国旅館会館
TEL: 03-3265-3908 FAX: 03-3221-3904
<https://datascience.co.jp/>
業務内容 データサイエンスに関連する研修・コンサルティング

株式会社データサイエンス研究所

出口9b 出口5 出口4

首都高速4号線

衆議院議長公邸 参議院議長公邸 東京メトロ 永田町

東京メトロ 半蔵門線、有楽町線、南北線「永田町」
出口4より徒歩1分

データサイエンス実践力養成講座 第四次産業革命スキル習得講座

マニファクチュアリング データサイエンス実践力養成講座

MANUFACTURING DATA SCIENCE

1. ライブ受講 (研修室・オンライン)

対面によるライブ研修です。アーカイブ視聴も可能です。

2. オンデマンド受講

いつでも受講が開始できます。(早聞き、繰り返し再生可能)
受講期間中、リアルタイムに何度でも質問可能です。

*アーカイブ、及びオンデマンド視聴期間は、開始後約18カ月です。

実践的解析力・ 課題解決力の習得

ビジネスにおける実践的解析力、問題解決力の
習得を目指します。

ライブ受講 (研修室・オンライン)

- 専用ライブ配信スタジオにより、臨場感のある受講が可能です。
- 講義内容はアーカイブされますので、ご都合に合わせた受講、復習が可能です。

受講時間 9:30 ~ 16:30

完全オンラインによる オンデマンド受講

- 講義内容への質問
受講中、受講後いつでも質問が可能です。
講師が迅速に対応します。
- 個別メンターによる直接指導
学習状況、及び受講者の希望に合わせた
個別メンタリング(メール、ZOOM等)を
行います。

統計検定2級 (日本統計学会公式認定) 取得をサポートします。

修了認定者は、統計検定2級対応講座
(約2日間)の無料受講が可能です。
過去出題問題の解説・演習、
質問対応等により、統計検定2級の
取得をサポートします。

受講対象者

- 業務分野に合致したデータ解析手法を習得したい方
- 基本的なEXCELの操作のできる方
- 実践的解析力・問題解決力を習得したい方
- 分析初心者の方も受講可能です。
(特に高度な数学の知識は不要です)
- オンラインによる受講を希望される方

ひと、くらし、みらいのために
厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

個人向け
給付金

受講料の70% (最大) 給付されます。

詳細はこちら <https://datascience.co.jp/reskill/benefit/>

事業主向け
助成金

受講料の60~75%、及び賃金助成が受けられます。

詳細はこちら <https://datascience.co.jp/reskill/subsidy/>

経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

Reスキル

第四次産業革命スキル習得講座とは？

「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」(通称「Reスキル講座」)は、IT・データを中心とした将来の成長が強く見込まれ、雇用創出に貢献する分野において、社会人が高度な専門性を身に付けてキャリアアップを図る、専門的・実践的な教育訓練講座を経済産業大臣が認定する制度です。

DSI DataScienceInstitute

講座概要

マニュファクチャリング データサイエンス実践力養成講座

MANUFACTURING DATA SCIENCE

製造業に必須のデータサイエンスを実践的・効率的に習得

- 本講座はマニュファクチャリング分野におけるデータサイエンス実践力養成講座です。マニュファクチャリング分野において用いられる解析手法のしくみ・活用方法の理解と共に、マニュファクチャリング分野の特性に合わせたデータを用いた具体的演習により、実践的解析力、問題解決力の習得を目指します。
- 修了認定者には、統計検定2級取得を無料サポートします。

料金 50万円(税込) 修了時間 88時間(4ヶ月)

講師陣 伊藤嘉朗 株式会社データサイエンス研究所 所長
 略歴 | 早稲田大学大学院修了。
 (社)日本能率協会、産能大学、早稲田大学、中央学院大学等講師を歴任。専門分野はマーケティング、統計学、多変量解析。数多くの企業・団体において、データ分析に関する研修及びコンサルティングを実施。

野口 怜 明治大学 講師(データサイエンス)
 略歴 | 東京大学大学院博士課程修了、博士(科学)。
 専門分野はデータマイニング全般。民間企業の製造現場において実践的なデータマイニング(機械学習)による品質管理等、数多くのコンサルティングを実施。現在、明治大学にてデータサイエンス教育に従事。

請園 正敏 国立精神・神経医療研究センター リサーチフェロー
 略歴 | 明治学院大学大学院博士課程修了、博士(心理学) 理化学研究所、東北大学東北大学大学院医学系研究科を経て、現在、国立精神・神経医療研究センターにてリサーチフェロー。医療データ等についてSPSS、R等を用いた統計解析について指導。

熊谷 寛 北里大学医療衛生学部 教授 北里大学大学院医療系研究科 教授
 略歴 | 慶應義塾大学 後期博士課程修了(工学博士)。理化学研究所半導体工学研究室研究員、大阪市立大学大学院工学研究科 応用物理学講座教授を歴任。医療工学分野におけるディープラーニング、Pythonによるデータ解析法、Rによる統計解析法のデータサイエンス教育にも従事。

URL <https://datascience.co.jp/reskill/mands>

演習事例

- 製造する部品の長さは一定かどうかサンプルから検討する。
- 製造機械間における加工精度の違いについて比較する。
- 同じ材料における2種類の試験機の加工性能について比較する。
- 改善案の実施前後における適合品数の違いを比較する。
- 温度と生産量の関係についてグラフ及び数値で把握する。
- 接着強度と不純物含有量の関係について検討する。
- 接着強度と2種類の含有量との関係について検討する。
- 稼働時間及び機種と不良品数の関係について検討する。
- 製造条件に基づく精密部品の不良発生件数を予測する。
- 原材料・製造工程データから品質管理指標を予測、及び影響因子を探索する。
- 製造条件に基づく電子部品の良品/不良品の予測を行う。
- 試作評価試験における設計条件を絞り込む。
- 部品調達先の違いによる部品特性を分析する。
- 寸法などの結果系データから不良モードを分類する。
- 部品特性に基づきグルーピングを行う。
- 製造条件から異常発生ルールを探索する。
- 技術論文からキーワードを抽出する。
- 不良率の算出、良品/不良品のダミー変数化、不良種別の2クラス化を行う。
- 不良率を閾値設定によりカテゴリ値化し、2クラス分類として影響因子を探索する。
- 多クラス分類による全故障モードの判別と、2クラス分類による特定故障を検出する。
- クラスタリングによる不良モードの分類、決定木による不良モード別の影響因子を分析する。
- アンダーサンプリングにより少数の不良品データと多数の良品データのサンプル数を揃えて分析する。
- 技術的知見に基づいた説明変数の取捨選択と新たな説明変数を定義する。

カリキュラム

科目	内容	
実践統計学	1. データの視覚化	箱ひげ図、ヒストグラム、散布図
	2. 基本統計	平均、分散、標準偏差、Z値、中央値、中央絶対偏差
	3. 分布	正規分布、t分布
	4. 母集団と標本	検定のしくみ、2種類の過誤
	5. t検定	有意確率、区間推定、効果量、検出力
	6. カイ2乗検定(カイ2乗分布、効果量)	カイ2乗分布、効果量
	7. 相関分析	散布図、積率相関係数、交絡要因と偏相関係数
	8. 重回帰分析	標準化偏回帰係数、決定係数、交互作用のある場合
製造分野におけるデータ分析の実践	1. Rとは	R、Rstudioのインストール
	2. Rの基本的な使用方法	Rstudioの使用方法、ライブラリー、データの読み込み方法
	3. 基本統計量、グラフ	平均、分散、標準偏差、Z値(偏差値)
	4. グラフと外れ値	箱ひげ図、ヒストグラム、散布図、外れ値の検出方法
	5. t検定	有意確率、区間推定、効果量、検定力、対応の有無
	6. 2種類の過誤とサンプルサイズ	効果量・検定力・有意水準によるサンプルサイズの設定方法
	7. ノンパラメトリック検定	ウィルコクソン順位和検定、符号付順位和検定
	8. 分散分析	チューキー、ボンフェローニ、対応の有無
	9. 重回帰分析	ダミー回帰
	10. ロジスティック回帰分析	予測値、オッズ比
	11. 主成分分析	主成分負荷量、主成分スコア
ビッグデータ解析	1. Pythonの基礎	Pythonの導入、Jupyter Notebookの使い方、各種ライブラリの紹介
	2. データ加工の基本	データベースの基礎、複数データの結合、ダミー変数化、カテゴリ値化
	3. 教師あり学習:数値予測	重回帰分析、ニューラルネットワーク、データの標準化 オーバーフィッティング(過学習)と多重共線性、モデルの評価(決定係数)
	4. 教師あり学習:クラス分類	ロジスティック回帰、決定木、ランダムフォレスト(アンサンブル学習) サポートベクターマシン、モデルの評価(Accuracy, Precision, Recall, F値)
	5. 教師なし学習:クラスタリング	非階層的クラスタリング(k-means法)、階層的クラスタリング モデルの評価(Elbow法、シルエット係数)
	6. 教師なし学習:アソシエーション分析	Aprioriによるアソシエーション分析、モデルの評価(支持度、確信度、リフト値)
	7. 自然言語処理とテキストマイニング	形態素解析、頻出語分析とジップの法則、単語のベクトル化
実践力の養成	1. 製造業におけるデータマイニングと進め方	
	2. データマイニングで用いる統計学(製造現場における統計学:工程能力指数と公差)	
	3. 分析課題の理解・分析目的の設定	
	4. データの理解・可視化・観察	製造工程の理解とデータの確認 グラフによる不良状況の可視化と偏在の確認
	5. データの準備・加工	変数の加工(不良率) データ結合(製造データと品質データ)
	6. 分析モデルの構築とモデル評価	
	7. 教師あり:不良要因の分析	ロジスティック回帰によるニクラス分類 決定木におけるクラス分類 モデルの評価指標(Precision, Recall) 不均衡データのバランス、重み調整 アンサンブル学習による精度向上
	8. 教師なし:不良モードの分類	K-means法アルゴリズム、Elbow法 クラスタリングによる不良モードの分類 クラスタリング x 決定木による不良モード間の差異分析 精度向上に向けたモデルチューニング
	9. 時系列センサーデータの分析	分析に適したデータ形式と分析単位 時系列データにおける特徴量抽出の考え方 特徴量抽出に基づく異常検知
	10. 画像データ分析の基本	画像分析の基礎知識 画像から不良品を判別する機械学習モデル
	11. テキスト分析による不具合レポート分析	自然言語処理(NLP) 頻出単語の集計頻度集計 ワードクラウドによる特徴語の可視化 利用可能なテキストデータソースの取得方法
12. 画像解析	1) 画像解析とデータサイエンスの基礎 2) Pythonを使った基本的な画像処理 3) 特徴抽出と画像分類 4) 深層学習と画像解析	
13. 音声解析	1) 音声解析とデータサイエンスの基礎 2) Pythonを使った基本的な音声処理 3) 音声分類と音声情報処理 4) 深層学習と音声解析	

修了認定 課題解決プレゼンテーション