

09s Pythonで学ぶ機械学習 ～ITエンジニアのAI基礎知識～

1. 研修要領

主催者:(一社)長崎県情報産業協会

・募集定員	12名
・研修会場	石井税理士事務所 3階 会議室 (住所:〒850-0056 長崎市恵美須町7番21号)
・講師	福岡ソフトウェアセンター(FSC)講師:富田良治
・開催月日	2020年09月09日(水)・10日(木)・11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

機械学習に興味のあるITエンジニア。

(プログラミング経験がある事が望ましい / Pythonの知識は不要です)

1. キュラムの概要

AIはさまざまな分野で利用されつつあります。アメリカでは犯罪捜査や医療での生存確率を判断するツールとして実際に活用されています。現在のAIは第3次AIブームといわれ、その中心となるのが機械学習です。本講座は、その機械学習の基本的な内容をプログラミング言語のPythonを使って理解していただく内容となっています。中小企業はAIの導入が遅れていると言われており、その要因の一つがAIに対する理解不足とのことです。本講座は、3日間という期間でAIを理解するための契機となる講座です。AIをこれから学びたいという方には是非ご受講いただきたいと思っております。

1. キュラムの詳細

3日間(21時間)

※改善のためカリキュラムは予告なく変更させていただくことがあります。

	科目	時間	科目の内容
9 月 9 日	1. AIと機械学習の基礎	1.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・AIと機械学習とは ・機械学習で解決可能な問題 ・教師あり学習/教師なし学習 ・機械学習の流れ
	2. Pythonの基本	2.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・Jupyter Notebookとは ・Pythonの基本ルール ・変数、データ型、演算子、関数 ・リスト、辞書、タプル ・条件分岐、繰り返し、内包表記
	3. Pythonによるデータ操作	2.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・主要なライブラリ(Numpy, pandas, scikit-learn, matplotlib, seaborn) ・CSVファイルからデータの読み込み ・データの抽出、集計、計算 ・データの可視化

	科目	時間	科目の内容
9月9日	4. 機械学習の流れ	2.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練データとテストデータに分ける ・データを観察する ・モデルを作る ・予測を行う ・モデルを評価する
9月10日	5. 教師あり学習	7.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・教師あり学習の概要 ・k-最近傍法 ・線形モデル(線形回帰、リッジ回帰) ・ナイーブベイズクラス分類器 ・決定木 ・ランダムフォレスト ・勾配ブースティング ・サポートベクターマシン(SVM) ・ニューラルネットワーク(ディープラーニング)
9月11日	6. 教師なし学習	6.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・教師なし学習の概要 ・主成分分析(PCA) ・非負値行列因子分解(NMF) ・多様体学習(t-SNE) ・クラスタリング(k-means、凝集型、階層型、DBSCAN)
	7. クラウドの機械学習サービス	1.0hr	<ul style="list-style-type: none"> ・クラウドサービス概要 ・Amazon SageMaker ・Amazon Forecast ・Amazon Rekognition ・Amazon Polly ・Amazon Transcribe
	計	21.0hr	

i. 使用教材

Pythonではじめる機械学習(オライリー・ジャパン)
オリジナルテキスト

ii. 到達目標

1. 機械学習の理論を理解できる。
2. Pythonでの機械学習手法が理解できる。