

製造業向け

第2期 データサイエンス人材育成塾

IoTと機械学習を データ取得から分析まで一気通貫で学ぶ

2019年度の募集は
終了致しました。

概要

近年、IoTや機械学習などのICTが注目され、これらの活用に向けた動きが加速しています。一方で、社内の専門人材不足や、外部に委託するにしても推進方法が分からないのが現状ではないでしょうか。こうした状況を受け、当本部は日本初のデータサイエンス学部を有する滋賀大学と株式会社オーシス総研と提携し、IoTや機械学習を活用したデータ取得から機械学習による分析までを一気通貫で体験する本研修を実施致します。研修を受講することで製造現場や自社製品をIoT化することで新たなビジネス価値を生み出すプロセスを理解できるようになります。

本研修の
ポイントと
ゴール

- ① 「センサーデータのネット接続」→「クラウド上でのデータ蓄積」→「データ分析」→「ビジネスへの活用」を一気通貫で体験できます。
- ② 異常検知に活用される機械学習について代表的な分析手法を座学と実習形式で学びます。さらに各手法の長短所やその選択方法についても学びます。
- ③ IoTで収集した大規模データから、意味のある情報(品質に影響を及ぼす因子)を凝縮して取り出し、原因追及などに活かす方法について学びます。
- ④ 本研修は企業で長年に渡りデータ分析に携わってきた滋賀大学教授河本氏が中心となって、現場で実際にアクションを起こせる能力を短期間で養成できるように設計しています。
- ⑤ 本研修を通じて、IoTと機械学習を活用して現場で業務改革を推進できるキーパーソンとなって頂くことをねらいとしています。



使用するIoT機器のご紹介

演習では、上記のようなシングルボードコンピュータのRaspberry Piを使用します。



2日目の実習の様子

実際にセンサーデータを収集するところから実習します。

運営体制

主催：公益財団法人 関西生産性本部 共催：関西IE協会
協賛：滋賀大学 データサイエンス学部
協力：株式会社オーシス総研

内容

1日目

10月7日(月)
13時~17時

「導入」

講師：滋賀大学データサイエンス学部教授 **河本 薫** 氏
株式会社オージス総研 **藤本 正樹** 氏

製造業におけるIoT/機械学習の活用とその重要性について、先行事例をまじえながら説明します。また、IoT/機械学習を活用したプロジェクトの進め方とそれに必要な能力について概説します。

2日目

11月5日(火)
13時~17時

「センサーデータの収集と見える化」

講師：株式会社オージス総研 **松本 祐司** 氏 **植木 充** 氏

機器や設備のセンシングデータを通信し、それをクラウド上で収集し、グラフ化するところまでの開発を、一気通貫で体験します。

3日目

11月6日(水)
13時~17時

「クラウド上での異常検知の体験」

講師：株式会社オージス総研 **松本 祐司** 氏 **植木 充** 氏

2日目に開発したシステムで収集したデータを用いて、異常検知ロジックの開発に加え、異常検知した場合にアラームメールを送信する機能の開発を体験します。

4日目

11月18日(月)
13時~17時

「異常検知のための機械学習」

講師：滋賀大学データサイエンス学部 准教授 **姫野 哲人** 氏

異常を調べるための手段である異常値の検知と変化点の検知について違いを説明したのち、データの可視化による視覚に基づく異常検知、データの特徴値(平均、分散、相関、周波数特性)に基づく閾値の設定および異常検知、データの前処理、マハラノビスの距離、LOF、one-class SVM、changefinder 等の分析手法について、その長短所や選択方法も含めて解説します。またPythonを用いた実習を通じて、各手法の特徴を把握し、各種手法の理解を促進します。

5日目

11月25日(月)
13時~17時

「情報凝縮のための機械学習」

講師：滋賀大学 データサイエンス学部 准教授 **松井 秀俊** 氏

大規模なデータから意味のある情報を取り出すための方法として、スパースモデリングが注目を集めている。本講義では、スパースモデリングの代表的な手法であるlassoとその応用について紹介し、これらを用いて情報凝縮や変化点検知を行う方法について説明します。

講師

1日目

本研修全体の監修

滋賀大学データサイエンス学部教授 兼 データサイエンス教育研究センター副センター長
(元・大阪ガス(株) ビジネスアナリシスセンター センター長)

河本 薫 氏

1991年京都大学大学院工学研究科 応用システム科学専攻を修了、1991年大阪ガス(株)入社、1998年米国ローレンスパークー国立研究所の客員研究員、2000年 大阪ガス(株)復社、2011年から データ分析の専門チーム*の所長に就任(*正式名称は、ビジネスアナリシスセンター)、2018年3月大阪ガス(株)退社、2018年4月滋賀大学に赴任。著書に、「会社を変える分析の力」(講談社現代新書)、「最強のデータ分析組織」(日経BP)などがある。日経情報ストラテジーが選ぶ初代データサイエンス・オブ・ザ・イヤー、2018年3月、NHK「プロフェッショナル仕事の流儀」に出演。

1日目

株式会社オージス総研 事業開発本部 IoTソリューション部 IoT推進チーム マネジャー **藤本 正樹** 氏

交通管制系、クレジットカード系の基幹システムの開発、運用に従事した後、BPM(Business Process Management)コンサルタントとして、様々な企業への支援を実施。数回の転職を経て、2010年株式会社オージス総研に入社。主に、企業におけるITガバナンス、データ分析、IoTに関する計画立案のコンサルティングを担当。昨年からは、オージス総研の独自サービスのサービスビジネスマネジャーを務めている。

2,3日目

株式会社オージス総研 事業開発本部 IoTソリューション部 **松本 祐司** 氏

2003年にオージス総研に入社し、製造業向けを中心に、システム開発、エンタープライズアーキテクチャ検討・フレームワーク開発等に従事。2013年よりデータ分析業務を行う部署に移り、大阪ガス(株)ビジネスアナリシスセンター所長であった河本氏の指導の下で分析力を磨いた。システム関連技術とデータ分析に関する知識を活かしIoTにおけるデータ分析基盤の設計・構築などを行っている。

■2.3日目

株式会社オージス総研 事業開発本部 IoTソリューション部 植木 充 氏

2014年より自然言語処理に関する分析業務に従事。主に、金融機関向けの業務効率化をデータサイエンティストとして支援した。
2017年株式会社オージス総研に入社。IoTに関する分析業務に従事。主に、製造業向けに、製造装置のIoTデータの分析などを行っている。

■4日目

滋賀大学データサイエンス学部 准教授 姫野 哲人 氏

2007年 広島大学大学院理学研究科博士課程後期修了(博士(理学))
同年 九州大学大学院数理学研究院 学術研究院
2008年 情報システム研究機構新領域融合研究センター 特任研究院
2012年 成蹊大学理工学部 助教
2015年 滋賀大学 准教授
(2015年 経済学部データサイエンス教育研究推進室、
2016年 データサイエンス教育研究センター、2017年 データサイエンス学部)
高次元データ(多変数データ)に関する手法開発を専門とし、営業データに基づく従業員分類、環境データに関する予測、センサーデータに基づく異常検知等の研究を行っている。

■5日目

滋賀大学データサイエンス学部 准教授 松井 秀俊 氏

2009年 九州大学大学院数理学府博士課程修了(博士(機能数理学))
同年 関二コンシステム 数理解析研究室
2012年 九州大学 大学院数理学研究院助教
2016年 滋賀大学データサイエンス教育研究センター准教授
2017年 滋賀大学データサイエンス学部准教授
九州大学大学院数理学府博士(機能数理学)
現象の経時変化やデータ発生構造を捉える統計的モデリング手法の開発研究を実施。

1,4,5 日目までを担当する滋賀大学について

滋賀大学は、2017年4月に日本初のデータサイエンス学部を開設した。1学年100名とし、統計学、情報学の教員をはじめ、医学、社会学分野で活躍してきた教員、公的機関や企業での実務経験者による多彩な教育を実施している。また、製造業や小売業をはじめ様々な業界の企業と連携し、実データを用いた演習プログラムを充実することで、データと分析力で社会やビジネスに価値を創り出す人材の教育に力を入れている。2018年4月には、日本初のデータサイエンス研究科(大学院)を開設した。20社近くの企業から派遣された社会人大学生が集い、データサイエンスの専門家になるべく学んでいる。

1日目～3日目までを担当するオージス総研について

オージス総研は、1983年に設立した、大阪ガス株式会社の100%出資の情報子会社です。Daigasグループの中核企業として、親会社の基幹システムを30年以上にわたり支えるとともに、製造、金融、公益など、様々な業種のお客様のビジネスパートナーとして、システムコンサルティングから企画・構築・運用・保守まで一貫したトータルソリューションを提供。先進的なIT技術を取り入れたソリューション提供を強みとし、オープンソースソフトウェアの活用、クラウドサービスの提供、アジャイル開発等に取り組み、最近では、データ分析、機械学習、IoTおよびルールモデリングを重視したBRMSに注力している。特にデータ分析においては、河本氏が大阪ガス㈱ビジネスアナリティクスセンター所長時代から、一線に取り組んでいる。

要項

参加対象

企業において、今後、事業部課題や手元にあるデータに基づき、今後IoT、機械学習、データ活用を主体的に推進していく役割の方。

【注1】2日目以降は下記の要件を満たすパソコンをご持参下さい。演習で使用します。

外部インターネット接続可能なWindows端末で、Google Chromeブラウザがインストール済みのもの。
(会議室で提供しているWi-Fiアクセスポイントをご利用いただけます)

【注2】高校レベルの数学(微積分や行列の概念など)の基礎知識がある前提で研修を進めます。

定員

20名(応募は先着順で受け付け、申込多数の場合は1社からの参加は2名までとさせていただきます)

参加費

※参加者1名につき
賛助会員・関西E協会会員：185,000円(税抜) / 一般：220,600円(税抜)

開催場所

ハートンホテル北梅田 会議室 [〒531-0072 大阪市北区豊崎3-12-10 TEL:06-6377-0810]
*阪急梅田駅茶屋町口より 徒歩約4分 *大阪メトロ御堂筋線中津駅より徒歩約2分