

全面オンラインでの実施！遠方からの受講が参加可能となりました。

【関係各署にご回覧ください】

公益財団法人 関西生産性本部  
製造業向け 第4期 データサイエンス人材育成塾

KPC  
KANSAI PRODUCTIVITY CENTER

# IoTと機械学習を活用した 業務改革プロセスを 一気通貫で体得する

## 概要



IoTや機械学習の業務への活用にチャレンジしてみたものの、  
**「具体的な行動に繋がらない」、「実証実験の域を出ない」、「価値創造につながっていない」**  
といった経験をされていませんか。

IoT・機械学習の推進には、データ収集から分析に至るまで把握すべきポイントが多岐にわたります。そのため、「ITは外注しており、社内に推進するためのリソースがない、全体が見渡せない」という状況ではうまくいきません。業務改革のプロセス全体を自分でできるようになる必要はありませんが、流れと要点を理解し全体を見渡せるようになることが求められます。

本研修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ジス総研と提携し、IoTによる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します。

受講頂くことで、この領域に慣れていないミドルマネージャーや担当者が、製造現場や製品のIoT化を通じて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、外部とのコラボレーションのヒントが得られます。事業部門やIT部門でIoTや機械学習の活用を推進しているものの、うまくいかず悩んでいる方、どこから始めてよいか分からない方のご参加をお待ちしています。

## 本研修の ゴールと ポイント



本研修を通じて、IoTと機械学習を活用して現場の業務改革を推進できる  
キーパーソンになるために必要な知識の全貌を掴んでもらうことを狙いとします。

- ①業務改善の全体像を把握できます。  
「センサーデータのネット接続」→「クラウドでのデータ蓄積」→「データ分析」→「業務に活用」
- ②異常検知に活用される代表的な分析手法を学べます。  
それぞれの分析手法の長所・短所、選択方法もご紹介
- ③大規模データから意味のある情報を抜き出し、原因追及に活かす方法を学べます。  
例：IoTで収集したデータから品質に影響を及ぼす因子を凝縮して取り出し、原因追及するなど
- ④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ます。  
長年にわたりデータ分析に携わってきた河本氏が中心となり、実践力を養成できるよう設計

## 参加者の声



データ収集データ分析に関する断片的な方法論のセミナーは多々あるが、データ収集から分析までを一気通貫で学ぶ研修は他になく、分析者として求められる姿勢、考え方、行動を学ぶことができました。

農機・DX推進部門の方

IoTプロジェクトを進め、活用するまでに立ちほだかる「壁」について講義を通じて類型することができた。今後のプロジェクトの成功率を高めることに繋がっていると確信している。

化学・生産技術部門の方

「データ解析」や「IoT」という言葉が先行してしまっていたように感じていた部分に対して、何が足りないのかを教えて頂いた。自分がどの立場で何をすべきか考えるきっかけになった。

分析機器・  
生産技術部門の方

構想段階での検討や現場への展開方法と苦労話が参考になった。また、データの可視化などの導入や分析ツールの特徴なども説明頂いたので大変参考になった。

精密機械・製造部門の方

## 運営体制

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



滋賀大学



公益財団法人 関西生産性本部  
KANSAI PRODUCTIVITY CENTER

# 内容

## 1日目

10月4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 荒井 竜哉 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

10月11日(月)  
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

10月20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

10月25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、データの特性値(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、change finder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を用いた分析例を紹介し、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1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ます。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 河本 薫 氏  
(元・大阪ガス(株) ビジネスアナリシスセンター センター長)

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 米国ローレンスバークレ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\*の所長に着任(\*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 サービス開発チーム 荒井 竜哉 氏

システム開発会社、通信キャリア、コンサルティングファームなどを経てオージス総研に入社。業務システムやITサービスの提案・導入支援、事業計画の策定、製造業の業務プロセス改革などの業務に従事。現在は製造業を中心にIoT導入のコンサルティングを行っている。

## 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 データアナリティクスチーム 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 データアナリティクスチーム **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 (株)ニコシステム 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。2019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ある。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たとともに、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(株)ビジネスアナリティクスセンター所長時代から、一緒に取り組んでいる。

## 要 項

### 参加対象

企業において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、またそういった役割を希望されている方。

IoT、機械学習、データ活用に既に取り組んでおり、推進にお悩みの方

【注】数学について、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社からのご参加は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: 203,500円(税込) / 一般: 242,660円(税込)

## 開催方法

### オンライン

※会場へ集合しての開催ではありません。

※本セミナーは「ZOOM」を使用してのオンライン開催となります。予め、ZOOMアプリをインストールの上でご参加ください。WEBブラウザ(chrome)からもご参加いただけますが、通信環境により接続できない場合等もありますので可能な限りZOOMアプリからの参加をお願いします。

※WEBブラウザ(chrome)からのご参加の場合、一部機能が制限されますことご了承ください。

※ご予約の視聴環境にて「ZOOM」をご利用いただけるか、テストページにて事前にテスト接続しご確認ください。接続テストURL:<http://zoom.us/test>

※自分で実際にデータ分析を体験したい方は、Pythonをインストールの上でご参加ください。  
PCへの導入手順については別途案内いたします。

## お申込締切日

9月22日(水)

## お申込方法

- ①「参加申込書」に必要事項をご記入の上、メールもしくはFaxでお送りください。  
※「派遣責任者」欄にもご記入をお願いします(セミナーのご案内などを、Eメールでご案内します)。
- ②参加費は「請求書」に記載の期日までに指定銀行へお振り込み願います。
- ③9月22日(水)以降のお取り消しの場合、参加費の全額を頂戴いたします(代理の方をご派遣ください)。
- ④ITベンダー、SIer、コンサルタント業の方の参加申込みは、ご遠慮ください。
- ⑤最小実施人数に満たない場合は、本研修を中止させていただきます。
- ⑥当日の録音・写真撮影はご遠慮ください。

## お問合せ先

公益財団法人 関西生産性本部 事業部

松村(内容に関するお問い合わせ)、柏木(申込に関するお問い合わせ)

〒530-6691 大阪市北区中之島6-2-27 中之島センタービル28階

Tel:06-6444-6464 Fax:06-6444-6450

## 第4期「データサイエンス人材育成塾」参加申込書

申込日 月 日

(ふりがな) 会社名	( )	会員区分 該当するものにレ点をお付けください	<input type="checkbox"/> 投資育成
			<input type="checkbox"/> ( )生産性本部・IE協会
所在地	(〒 - )	E-mail:	
		TEL:( ) -	
		FAX:( ) -	
派遣 責任者	事業所名、所属・役職名		氏 名(ふりがな)
参加者 ①	事業所名・所属・役職名		氏 名(ふりがな)
	TEL:	E-mail:	
参加者 ②	事業所名・所属・役職名		氏 名(ふりがな)
	TEL:	E-mail:	

**お申込締切日** 9月22日(水)**お申込方法**

- ①「参加申込書」に必要事項をご記入の上、メールもしくはF a xでお送りください。  
※「派遣責任者」欄にもご記入をお願いします(セミナーのご案内などを、Eメールでご案内します)。
- ②参加費は「請求書」に記載の期日までに指定銀行へお振り込み願います。
- ③9月22日(水)以降のお取り消しの場合、参加費の全額を頂戴いたします(代理の方をご派遣ください)。
- ④ITベンダー、SIer、コンサルタント業の方の参加申込みは、ご遠慮ください。
- ⑤最小実施人数に満たない場合は、本研修を中止させていただきます。
- ⑥当日の録音・写真撮影はご遠慮ください。

**お問合せ先**

公益財団法人 関西生産性本部 事業部

松村(内容に関するお問い合わせ)、柏木(申込に関するお問い合わせ)

〒530-6691 大阪市北区中之島6-2-27 中之島センタービル28階

T e l : 0 6 - 6 4 4 4 - 6 4 6 4

F a x : 0 6 - 6 4 4 4 - 6 4 5 0

## ※ 個人情報の取扱いについて

①参加申込によりご提供いただいた個人情報は、当本部の個人情報保護方針に基づき、安全に管理し、保護の徹底に努めます。②個人情報は、本事業実施に関わる資料作成、ならびに当本部が主催・実施する各事業におけるサービス提供や事業のご案内および顧客分析・市場調査のために利用させていただきます。③本事業実施に関して必要な範囲で参加者名簿等の資料を作成し、当日講師、参加者等の関係者に限り配付させていただきます(法令に基づく場合などを除き、個人情報を第三者に開示、提供することはありません)。④個人情報の開示、訂正、削除については、個人情報保護担当窓口(Tel06-6444-6461)までお問合せください。⑤記載事項の無断転載をお断りします。

(2021.9.10)