

## 開講コース

### ロボット技術基礎コース

基本的な知識としての歴史と概念やロボットの動作や制御に必要な理論(感覚・視覚・機構と運動学)だけではなく、実用事例についても学びます。また、RPA(Robotic Process Automation)の概念や応用に必要な基礎的な技術も学びます。

### データサイエンス基礎コース

自社または総務省で公開されている膨大なデータからデータ間の関連性や性質を把握したり、そのデータをAIで用いられる機械学習や深層学習を用いることでシステムの開発を行うことができたりする基礎的かつ実践的な技術を中心に学びます。

授業は、eラーニング(ビデオ学習)とオンライン授業・演習を組み合わせた反転授業方式で進めていきます。eラーニング部分は「いつでも・どこでも・何度でも」学習可能であり、忙しい仕事の合間の時間で学習することが可能です。

## 受講資格者

高校卒業以上、及びそれと同等の学力があるとみなされた社会人の方

## 募集人数

各コース 30人

## 授業実施場所(方法)

オンライン

## 受講料

各コース 50,000円(振込用紙により所定の期日までに振り込み)

## 募集締切

2020年11月30日(月)17時 必着 募集期間:2020年11月16日(月)~11月30日(月)

※講座内容や申請方法など詳細は別途「社会人向け先端技術教育講座 受講生募集要項」もしくはホームページをご覧ください。

社会人向け

# 和歌山大学先端技術教育講座 2020

(高度先端技術リカレント教育事業)

働きながら最新の知識を習得し、  
専門性をより高める学びを





ロボットが得意なこと。  
人間のほうが得意なこと。  
正しく知って分業しましょう

丸 典明 准教授

|| ロボット技術基礎コース担当 丸 典明 准教授  
システム工学部 システム工学科 機械電子制御メジャー

教員からの  
メッセージ動画



|| ロボット技術基礎コース担当 土橋 宏規 講師  
システム工学部 システム工学科 機械電子制御メジャー

# ロボット技術

## NEWコース!

### ロボットの歴史から動く理論、実用例まで

ロボットは「正確に動く」「高速な動きを続ける」ことが得意で、現在では多くの産業分野で生産力向上のために活躍しています。人手不足の解消や労働環境の改善に役立つと、世界中で活用が進められています。一方で、臨機応変に動くことや能動的な対応となると、人間に軍配が上がります。それぞれに違いがあることを理解した上で全体を見通し、ロボットの導入判断をする必要があります。ロボット技術基礎コースではロボットがどうやって動くのか、そのメカニズムや理論を中心に学びます。機械、電気、制御、プログラムと幅広い学問分野に渡っての理解が必要ですが、基礎を知ることによってロボットの特性、そして人間との違いや境界線が見えてくるようになります。

### 人に似せることがロボットのゴールではない

一般的にロボットというと「人間の代わりにしてくれるもの」ととらえられており、どうやったら人間と同じ動作をロボットにさせられるかを考える方が多いでしょう。しかし人間の目の機能や手の形にとらわれる必要はありません。人間には持てないものが掴めるロボットアームや、見えないものを感じ取れる視覚システムを開発することもできます。最終的に目指すのは特性を生かした作業の分担、分業です。授業内では実際の現場での活用事例もご紹介します。

### 正しいロボットの活用方法を考えられる自分に

ロボットは本体だけでなくロボットを制御するシステムも合わせて導入しなければならず、コストを考えると簡単なことではありません。しかし、生産量の増加や品質が安定するなどメリットも多くあり、長い目で見れば私たちの大きな助けとなるはず。まず正しくロボットを知り、ご自身の会社での活用の可能性を考え、社内でも提案していきませんか？

# データサイエンス

### 膨大なデータの整理から管理方法まで

業務の中で日々積み重なってくるデータは、私たちの課題に対する答えを返してくれたり、新しい課題や価値を教えてくれたりする心強い存在です。当講座ではデータの適切な集め方や、解析・管理方法、その実践的な活用の仕方まで一貫して学びます。膨大なデータに直面して取り扱いに困った場合も、そのデータを取捨選択し、膨大な量のデータの中から特徴的な情報を抽出して整理したり、有効な活用法を見極めたりする力がつきます。

### 実践的なデータ活用で課題解決

データは品質管理に使ったり自然現象の傾向を導き出したりするためだけでなく、日常的な課題も解決できます。例えば、スーパーの惣菜売り場では、限られた材料でどの商品をいくつ生産すれば店の儲けを最大化できるかという店側の最適解がわかります。また、自動車のリコール発生時に修理の部品をどの店舗にいくつを送っておけば混乱が少ないかなども導き出せます。新商品開発のときも、どれくらい品質のバラつきが少なくなったら発売するかの判断基準を明確にできます。データを適切に使うと、どこにボーダーラインを引くのが適切なのか決められず迷ってしまったときに判断を後押ししてくれるのです。

### 合理的な意思決定がスピーディーに

このように様々な課題に直面したとき、私たちの意思決定を支えてくれるのが"データサイエンス"の力です。勤や経験など属人的な要素に依存せず、データに裏付けられた合理的で客観的な意思決定がスピーディーにできるようになります。当講座でその基礎知識と基礎技術を身につけ、ビジネスをより一層成長させる提案ができる人材になっていきましょう。

教員からの  
メッセージ動画



|| データサイエンス基礎コース担当 伊原 彰紀 講師  
システム工学部 システム工学科 社会情報学メジャー



データは私たちが  
助けてくれる存在  
最適な活用方法を学びます

## 高度先端技術リカレント教育事業とは

近年AIやIoT、ロボットをはじめとする急速な技術革新が進みつつあり、今後は産業にも大きな変化がもたらされると考えられます。そこで必要になるのが社会人の先端技術の知識習得や学び直しです。和歌山大学のリカレント教育課程では、県内の技術職に就く方々が新しい知識の習得によって仕事の幅を広げたり質を高めたりできるようサポートします。

## リカレント教育を受けるメリット

最新の技術・考え方の習得により、一人ひとりのスキルが上がり、仕事に生かすことが可能に。刺激を受けることによるモチベーションアップも期待できます。また、和歌山大学だけでなく共に学ぶ受講生同士で交流が生まれ、イノベーションが起こったり連携が始まったりと知識以外の人脈も持ち帰ることができます。