

AI/IoT 技術を活用したロボット開発人材育成実践セミナー (新しい生活様式への対応を目指した人とロボットの協調 技術の構築)開催のお知らせ

期 間： 令和2年10月28日(水)～令和3年3月4日(木) (全12回)
 時 間： 13:00～17:00
 対 象： 中小企業の技術者・研究者等 (埼玉県内企業)
 定 員： 15名
 受講料： 無料
 実施場所： オンライン、埼玉大学 研究機構棟5階 520室など



埼玉県マスコット「コバトン」

セミナー紹介

- ・ロボットの設計や開発に必要な知識や技術を習得可能な少人数制セミナー
- ・オンラインと対面形式の併用による効果的な実践セミナー
- ・オンライン講義や実習に必要な実習教材等は貸出します

埼玉県では、大学・研究機関等の先端的な研究シーズと企業の優れた技術を融合させ、実用化・製品化・事業化を強力に支援する「先端産業創造プロジェクト」を推進しています。中でもロボットは、社会問題の解決や新たなサービス創出のための有力なツールとして利用されつつあり、これらの設計・開発を担える人材の育成が期待されています。こうしたことから、本セミナーは、埼玉県からの補助を受け開催するものです。

セミナーでは、ロボットの設計・開発に必要な設計・メカトロニクス要素、強度解析、運動解析、人工知能(AI)、IoT、遠隔計測・制御、プログラミング技術、ロボットビジネス・マネージメント基礎などについてオンライン講義を行うとともに、それらに関連する演習・実演・実習・討論においてロボット教材等を貸し出すことによりオンラインにて実施します。さらに、実際にロボット関連研究室・施設見学およびグループ討論を通じて、各グループにて製作するロボットの課題設定を行い、ロボティクス設計総合実習、ロボティクス製作総合実習を行います。

※3分の2以上に出席した受講者には修了書を授与いたします。

年月日	テーマ	概要	講師
1 令和2年 10月28日 (水)	強度解析 (オンライン講義・ 演習)	強度設計の基礎知識として、応力とひずみ、材料の強度評価、応力とひずみの関係、仮想仕事の原理について、構造解析の基礎知識として、有限要素と形状関数、仮想仕事の原理式の離散化、等価節点力、剛性方程式について、講義する。実習では引張、曲げ、ねじりを受ける棒の剛性、最大応力、棒の座屈荷重の計算、荷重を受ける棒の断面形状の設計計算などを取り上げる。	大学院理工学研究科 教授 荒居善雄
2 11月5日 (木)	振動・解析の考え方 (オンライン講義・ 演習)	機械構造物の振動現象はどのようなメカニズムで発生するのか、どのような種類があるのかを絵や動画を使って説明する。次に振動問題を解決するために必須の知識である固有振動数、およびその振動モードの説明、さらに振動データから振動現象を理解するために必要な解析法について、数学を出来るだけ使わずに説明を行う。	大学院理工学研究科 名誉教授 佐藤勇一
	運動解析 (オンライン講義・ 演習)	脚式移動ロボットを例にとり、剛体リンクからなるロボットの運動方程式の導出方法と地面との衝突現象を扱う衝突方程式の導出方法について説明し、演習において受動歩行ロボットのシミュレーションを行う。	大学院理工学研究科 准教授 成川輝真
3 11月19日 (木)	人工知能の基礎 (オンライン講義、 実習)	人工知能技術の1つであるディープラーニング(深層学習: Deep Learning)を用いた機器のユーザインターフェイス設計を事例として、人工知能を体感することを通じて、人工知能のヘルスケアや産業分野への応用について考えることを目的とします。具体的には、画像認識・音声認識の分野で活用されている畳み込みニューラルネットワーク(CNN)などによるAI認識を事例として、人工知能の基礎知識を学び、実習を行う。	大学院理工学研究科 教授 綿貫 啓一 准教授 楓 和憲