

# ロボット開発人材育成セミナー

## 開催のお知らせ

期 間：平成 28 年 10 月 26 日(水)～平成 29 年 2 月 8 日(水) (全 10 回)  
 時 間：13:00 ～ 16:30  
 対 象：中小企業の技術者・研究者等 (埼玉県内企業)  
 定 員：10 名  
 受 講 料：無料  
 実施場所：埼玉大学 工学部機械工学科棟 4 階 第 1 会議室



埼玉県マスコット「コバトン」

### セミナー紹介

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。その中で、自動車生産などで導入が進んだロボット技術は、医療・介護、インフラ、農業、家事など様々な分野で、人手不足など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活用が期待されています。

本セミナーでは、ロボットの設計・開発を担える人材の育成を行います。特に、中小企業の技術者・研究者を対象に、ロボットの設計・開発に必要な材料力学、機械力学、計測工学、制御工学、メカトロニクス、ロボティクス、人間支援工学などについて講義を行うとともに、それらに関連する演習・実習を行います。

### セミナー詳細(予定)

	年月日	テーマ	概要	講師
基礎知識	平成 28 年 10 月 26 日 (水)	材料力学 Part 1 (講義・実習)	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、演習は、一軸引張を受ける棒の垂直応力、垂直ひずみ、棒の直径の計算、横荷重を受ける棒のせん断応力の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
	11 月 2 日 (水)	材料力学 Part 2 (講義・実習)	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、演習は一軸引張を受ける板の節点、要素分割、拘束条件、荷重条件の設定、要素内変位の計算、等価節点力の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
	11 月 16 日 (水)	機械力学 (講義・実習)	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の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の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。	理事・副学長 佐藤 勇一

基礎知識	4	11月30日 (水)	機械要素・機構学 (講義・実習)	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作成する。	大学院理工学研究科 教授 山本 浩 准教授 成川 輝真
	5	12月7日 (水)	制御工学 (講義・実習)	制御の基本的な考え方及びこの技術がロボットの開発にどのように活用されるかについて解説する。実習では、制御を利用する場合に有用となるアプリケーションソフトを実際に動かしてみる。	大学院理工学研究科 教授 水野 毅
応用技術	6	12月14日 (水)	アクチュエータ・センサ技術 (講義・実習)	ロボットで利用される様々なアクチュエータやセンサについて、その原理及び特徴について解説する。実習では、代表的なアクチュエータを一つ取り上げて、動作原理がわかる簡単な実験を行う予定である。	大学院理工学研究科 教授 水野 毅
	7	平成29年 1月11日 (水)	生体計測・人間支援 関連技術 (講義・実習)	IoT(Internet of Things :モノのインターネット)技術、人に優しい機器設計法、ヒューマンインターフェイス技術、非侵襲脳機能計測、ブレイン・マシン・インターフェイス技術について説明する。実習については、生体計測に関する実習を行う。	大学院理工学研究科 教授 綿貫 啓一
	8	1月25日 (水)	プログラミング関連 技術 (講義・実習)	Arduino を利用したフィジカル・コンピューティングに関する講義と実習をとおして、C++言語によるマイコンプログラミングの基礎を体験する。	大学院理工学研究科 教授 綿貫 啓一 助教 楓 和憲
	9	2月1日 (水)	ロボティクス総合 実習 (講義・実習)	マイコンを利用した具体的なアプリケーション開発に関する講義と実習をとおして、センシング、アクチュエータの制御、通信の基礎を体験する。	大学院理工学研究科 教授 綿貫 啓一 助教 楓 和憲 企業研究者・技術者
10	2月8日 (水)	ロボット関連研究 室・施設見学 総合討論(これからの ロボット開発・技 術)	これからのロボット技術について概観するとともに、受講者と総合討論を行う。また、埼玉大学におけるロボット関連の研究室を見学する。	大学院理工学研究科 教授 綿貫 啓一 各教員	

受 講 申 込 書			
企 業 名			代 表 者 名
事 業 内 容	業 種:	従 業 員 数	名
受 講 者 氏 名	ふりがな		
担 当 部 署 名 (役 職)	( 役 職 : )		
担 当 部 署 所 在 地	( 〒 - )		
連 絡 先	TEL:	FAX:	
	E-mail:		

応募方法：上記受講申込書に必要事項をご記入のうえ、E-mail または FAX にてお申し込みください。  
 公募締切：随時受付（定員になり次第締切）  
 問合せ・申込先：埼玉大学 先端産業国際ラボラトリー 担当：長舟・山田  
 〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255 TEL: 048-714-2038 FAX: 048-858-9419  
 E-mail : hiu@gr.saitama-u.ac.jp