令和7年度後学期 社会人公開授業

科目名	ロボット工学
開設学校名	岐阜大学
講師	工学部 教授 山田 貴孝 (やまだ たかよし)
初回予定日	2025年10月7日(火)
授業時間	毎週火曜日 4時限目 14時45分～16時15分 (全15回)
主会場	岐阜大学柳戸キャンパス 工学部棟 102講義室
聴講方法	対面授業
科目内容	<p>ロボットは、「見る」、「触れる」、「聴く」等の知覚を持ち、動作決定を自ら行い、人間に近い器用さで作業を行う段階に近づきつつあり、人間社会に大きなインパクトを与えている。これに伴い、ロボティクスという工学分野が形成されてきた。ロボティクスは機械、情報、電気と幅広い分野をカバーするが、その基礎となるのはロボットの運動学と動力学のモデリング及びその制御である。</p> <p>本科目「ロボット工学」では、ロボットの基礎知識を習得することを狙い、ロボットの運動学と動力学のモデリング及びその制御に関する基礎を講義する。</p> <p>*テキスト：『ロボティクス –モデリングと制御–』/川崎 晴久/共立出版/2012年出版/9784320081802</p>
注意事項	

授業の開催日程

回	日付	講義テーマ
第1回	10月7日	数学準備 (ベクトル, 行列)
第2回	10月14日	剛体の位置と姿勢 (物体の姿勢表現と同次変換行列)
第3回	10月21日	ロボットの運動学1 (ロボットの自由度と可動度)
第4回	10月28日	ロボットの運動学2 (順運動学, 逆運動学)
第5回	11月4日	ロボットの速度と静力学
第6回	11月11日	ロボットの機構評価
第7回	11月18日	ロボットの動力学1 (ラグランジュ法)
第8回	11月25日	ロボットの動力学2 (ニュートン・オイラー法)
第9回	12月2日	動力学パラメータの同定 (ベースパラメータ, 同定法) *省略の場合あり
第10回	12月9日	ロボットの軌道計画
第11回	12月16日	ロボットの位置・姿勢制御1 (リアプノフ安定論)
第12回	12月23日	ロボットの位置・姿勢制御2 (サーボ制御, 動的制御)
第13回	1月13日	ロボットの力制御
第14回	1月20日	ロボットの遠隔制御 *省略の場合あり
第15回	1月27日	ロボットプログラミング *省略の場合あり