

授業科目名 ( 英文名 )	機械工学講究 (Study on Mechanical Engineering V)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1 , 2 , 3 年次・後期
担当教員	小西 康夫 阿保 政義 佐藤 孝雄 荒木 望	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>講義目的 ものづくりにおける高度な計測と制御の技術に関する原理，理論および解析手法等について理解する．</p> <p>到達目標 各担当教員が講義した内容を理解することにより，関連する最前線の研究に対する素養と応用力を習得する．</p>		
講義内容・授業計画	<p>4名によりオムニバス方式で指導する．指導・討論の内容は以下の通りである．</p> <p>1～4週 (56 阿保政義 准教授) 摩耗の理論と摩耗試験 トライボロジーは機械等の摩擦・摩耗・潤滑を扱う分野であり，情報機器のような先端技術に関わると同時に，それらを支える材料製造，機械加工など幅広い基盤技術にも大いに関わっている．ここでは，材料のトライボロジー特性を客観的に把握するために標準化された摩耗試験方法について講義する．</p> <p>5～8週 ( 50 小西康夫 教授) 非線形機械システムの制御 ロボットの制御問題を取り上げ，非線形システムのロバスト制御やスライディングモード制御など最新の制御理論について講義する．また，ロボットの知能制御に関する最近の技術動向も紹介する．</p> <p>9～12週 (60 佐藤孝雄 准教授) 適応制御 制御対象の特性が事前には得られず，また動作条件や環境条件により特性が変動することは現実に起こりうるが，環境の変化に応じて自らを変化させることにより制御性能を向上させることが可能となる適応制御に関して紹介する．</p> <p>13-15週 (荒木望 准教授) 状態推定手法 制御を行う上では制御対象の物理量を計測することが必要不可欠である．この物理量の計測において，センサ等で直接観測できない物理量を対象の動的モデルから推定する状態推定手法の基礎と近年の技術動向を紹介する．</p>		
テキスト	担当教員より適時資料を配布する		
参考文献			
成績評価の基準・方法	担当教員とのディスカッション、レポート提出等による		
履修上の注意・履修要件	<p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業</p> <p>・当授業は，原則全て対面で実施する予定ですが，履修者人数によっては，新型コロナ感染対策として，履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や，対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり，自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境（PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境）が必要となる場合があります．最終的な授業方法は履修登録後に決定・通知します．</p>		
実践的教育	該当しない		
備考	本学の配付資料を参照してください		