

登録コード	F3B51130	開講年度	2026			
授業科目	計測工学(機口)				担当教員	中楯 浩康
英文授業名	Instrumentation and Measurement				副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	水曜・2時限	対象学生
講義室	繊維10番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当					
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】	
	2 2 Fカリ					
	【2022年度以前カリキュラム対象】材料，エネルギー，電子，情報，制御を含む幅広い工学分野に生物学を加えた融合領域に関する基礎知識				⇔	機械系技術者に必要な，計測技術や統計的処理の基礎を身に付け，工学現象を考察する能力を習得する．SI単位系，不確かさ，有効桁数等の測定の基礎や簡単な統計的処理を理解し，正確に扱うことができるようになる．
	2 4 Fカリ・機械味 [＊] ット，2 3 Fカリ・機械味 [＊] ット					
	【2023年度以降カリキュラム対象】共通教育による幅広い教養と、機械工学と関連する領域の基礎知識を有する				⇔	機械系技術者に必要な，計測技術や統計的処理の基礎を身に付け，工学現象を考察する能力を習得する．SI単位系，不確かさ，有効桁数等の測定の基礎や簡単な統計的処理を理解し，正確に扱うことができるようになる．
(2)授業で学べる「テーマ」	その他					
(3)全学横断特別教育プログラム						
(4)授業の概要	各種物理量の計測原理，手法及び計測誤差について講義する。機械工学，精密機械工学が扱う各種物理量の計測手法を理解するとともに，各種計測機器の原理，特徴，最新の計測技術，さらに測定誤差の扱いについて学ぶ。					
(5)授業計画	※本授業は100分授業です。 1 授業に当たっての諸注意 2 計測とその目的 3 計測の基礎1 単位と標準 4 計測の基礎2 計測の計画と実施 5 計測データとその処理1 測定誤差と測定精度 6 計測データとその処理2 測定データの統計的処理 7 仮設検定の実際1 8 仮設検定の実際2 9 計測システムとシステム解析1 計測システムの基本構成 10 計測システムとシステム解析2 計測システムにおける信号変換 11 信号変換の方式とセンサ1 機械式センサ 12 信号変換の方式とセンサ2 電気電子式センサ 13 信号変換の方式とセンサ3 流体式センサ，光学式センサ 14 まとめと授業アンケート					
(6)成績評価の方法	レポート（演習課題）40%，期末試験60%の割合で評価する。					
(7)成績評価の基準	秀：授業の達成目標の水準から見て卓越している 優：授業の達成目標の水準よりかなり上にある 良：授業の達成目標の水準よりやや上にある 可：授業の達成目標の水準にある 不可(D)：授業の達成目標の水準よりやや下にある 不可(F)：授業の達成目標の水準にない					
(8)事前事後学習の内容	この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って，60時間以上の時間外学習が必要となります。 ・毎回の授業時に登場した専門用語の意味などを復習により理解しておくこと。 ・授業終了時に課題を示した場合には，A4用紙1枚程度のレポートを作成して提出すること。 ・講義中に紹介した書籍を授業期間内に読んでおくこと。読むべき内容については授業内で指定する。					
(9)履修上の注意						
(10)質問，相談への対応	随時，受け付けますが，講義後以外の時間帯は事前に連絡の上，研究室を訪ねてください。					
(11)学生へのメッセージ						
(12)その他						
【教科書】	eALPS上で資料を配布する。					
【参考書】	適宜，授業中に紹介する。					