

授業科目名： 計測工学特論	高専免（工業）教員の免許状 取得のための選択必修科目	単位数： 2 単位	担当教員名： 坂本 浩
授業の到達目標及びテーマ 電気・電子計測の基本原理と計測データ分析について理解し、各種センサおよび新しい計測技術を習得する。			
授業の概要 前半、学部で学習した基本的電気・電子計測について基礎的学習を行い、後半、新しい計測技術に必要な計測のための計測用増幅器、A／D 変換器などの計測用エレクトロニクスおよび各種センサの種類と動作につき授業を進める。			
授業計画			
テ ー マ		内 容	
第 1 回	単位系と標準	SI 単位、単位の組立、標準器	
第 2 回	計器の基礎	アナログ計測、デジタル計測	
第 3 回	電圧・電流・電力の測定	電気単位系の計測	
第 4 回	抵抗・インピーダンスの測定	抵抗・インピーダンスの計測	
第 5 回	磁束、磁界の測定	磁気系の計測	
第 6 回	波形の観測と記録装置	オシロスコープ波形の観測と記録	
第 7 回	計測のためのエレクトロニクス	計測用増幅器、A／D 変換器	
第 8 回	光センサ	フォトダイオード、フォトトランジスタ、CdS セル	
第 9 回	磁気センサ	ホール素子、ホール IC、MR 素子	
第10回	赤外線センサ	赤外線センサ、焦電センサ、PbS セル	
第11回	超音波センサ	超音波距離計、超音波近接スイッチ	
第12回	温度センサ	サーミスタ温度センサ、IC 化温度センサ	
第13回	湿度センサ	インピーダンス変化形湿度センサ	
第14回	圧力センサ	ストレーンゲージ、圧電素子	
第15回	メカトロセンサ	振動センサ、加速度センサ	
テキスト 阿部武雄／村山 実 共著 「電気電子計測」森北出版			
参考書・参考資料等 「メカトロ・センサ活用ハンドブック」CQ 出版社、「温度・湿度センサ活用ハンドブック」CQ 出版社			
学生に対する評価 授業中の問答、課題レポートで評価する。			