

科目名	センサ工学 Sensor Devices			担当教員	津守 伸宏		
学年	5年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	15133050	単位区分	学修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> ・センサの役割を知る。 ・諸量を電気信号に変換する基本センサ素子について、その変換原理と特徴・特性を説明できる様になる。 						
進め方	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書及び配付資料を用いて講義を行う。 ・センサが諸量を電気信号に変換する原理に重点をおき説明する。 ・学習内容に関連して、自宅学習時間に相当する課題レポートを指示する。 						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	0. 講義概要・シラバス説明(0.5) 1. センサの基本(1.5) 2. 光センサ(6) (1) 光の基本 (2) 受光・発光素子 3. 機械量のセンシング(6) (1) 力・圧力・トルクセンサ (2) 位置センサ (3) 速度・加速度・角速度センサ			<ul style="list-style-type: none"> ・講義で取り上げるセンサのうち、主要なセンサ素子について、構造と動作原理を記述できる。 (E-1) [B-7]			
	[前期中間試験](2)						
	4. 試験返却および解説(0.5) 5. 磁気センサ(3.5) 6. 超音波センサ(3) 7. 温度・湿度センサ(3) 8. ガスセンサ(2) 9. その他のセンサとセンサ応用(2)			<ul style="list-style-type: none"> ・講義で取り上げるセンサのうち、主要なセンサ素子について、構造と動作原理を記述できる。 (E-1) [B-7]			
	前期末試験						
	試験返却(1)						
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・毎回、自宅学習としてレポートを課し、2回の定期試験と併せて、学習到達目標を満たしているかどうかを判定する。 ・試験期ごとに、レポート40%、試験60%として評価する。 						
履修要件	特になし						
関連科目	電子回路（4年）、半導体工学基礎（5年）、 → センサ工学（5年） 機械計測、（5年）電子計測（5年）						
教材	教科書：西原・河原崎・下条・吉留「センシング入門」オーム社 ISBN978-4-274-20378-7 参考書：谷腰欣司「センサのしくみ」電波新聞社、都甲・小野寺・南戸・高野「「センサ」のキホン」ソフトバンククリエイティブ、稲荷隆彦「基礎センサ工学」コロナ社、川村 編「応用センサ工学」コロナ社、塩山忠義「センサの原理と応用」森北出版、山崎弘郎「センサ工学の基礎」昭晃堂、谷口・上田・石川「実践センサ工学」共立出版						
備考	学修単位であるので、授業時間以外に1週に4時間の自主学習が必要である。						