

科目	応用計測 (Applied Measurement Engineering)		
担当教員	武縄 悟 准教授		
対象学年等	機械工学科・5年C組・前期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-M3(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	科学技術の進歩, 工学分野の技術革新において計測技術の果たす役割は大きい。計測技術はエレクトロニクス技術, マイクロマシニング製造技術, 情報処理技術の発展とともに日々進歩しているが, 物理現象を利用したセンシング原理は不変のものが多く, 各種センサの原理と物理現象の関係やそれらセンサが工業, 産業分野の発展に役立っている応用事例について概説する。また, 簡単な実験を通じ, 物理現象に対する計測と理論の相互補完関係を習得させる。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-M3】計測工学で学んだ各種検出器(センサ)の原理について, その原理と物理的効果の関連性を完全に理解できる。		センサの原理と物理効果の関係を試験により評価する。
2	【A4-M3】各種検出器(センサ)が工業, 産業分野においてどのように利用されているか, また, それらセンサが新製品の開発や技術革新に重要な役割を果たしていることを認識する。		センサが実際の製品に应用されていることを試験により評価する。
3	【A4-M3】各種検出器(センサ)を使用する上での注意点と取り扱いや使用上の注意点がセンサの原理と関係していることが理解できる。		センサを使用する上での長短所が理解できていることを試験により評価する。
4	【A4-M3】代表的なセンサを用いた実験結果と理論結果の比較検討を行い, 結果に対する物理的な考察ができる。また, 実験と理論が相互補完関係にあることを認識する。		実験結果と理論による計算結果に関し, 結果比較検討し考察できるか試験により評価する。
5	【A4-M3】エレクトロニクス技術とマイクロマシニング技術, 情報処理技術の進歩がセンシング技術の動向に依存していることを認識する。		センサの技術進歩に寄与している技術項目を試験により評価する。
6	【A4-M3】簡単なセンサを考案することができる。		具体的なセンサの設計ができることを試験により評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は, 試験100% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「機械計測」: 谷口修(養賢堂)		
参考書	「機械計測」: 岩田耕一ほか(朝倉書店) 「計測システム工学の基礎」: 西原主計/山藤和男(森北出版)		
関連科目	物理, 工学系基礎科目全般		
履修上の注意事項	計測は電子, 電気, 力学, 化学など工学に幅広い知識を必要とする工学であり, それら分野の講義の復習し学習すること。		

