

科目名	機械工学専攻実験	英語科目名	Experimental Practice on Mechanical Engineering		
開講年度・学期	平成 28 年度・前期	対象学科・専攻・学年	複合工学専攻（機械系）1 年		
授業形態	講義・実験 （オムニバス形式）	必修 or 選択	必修		
単位数	2 単位	単位種類	学修単位（実験）		
担当教員	田中好一、伊澤悟、 加藤岳仁、飯塚俊明	居室（もしくは所属）	機械工学科棟 1 階（田中、伊澤、飯塚） 機械工学科棟 2 階（加藤）		
電話	内線:207（田中） 211（伊澤） 204（加藤） 213（飯塚）	E-mail	ktanaka@小山高専ドメイン名 izawa@小山高専ドメイン名 kato_t@小山高専ドメイン名 tiizuka@小山高専ドメイン名		
授業の到達目標		授業の到達目標との対応			
		小山高専 の教育方 針	学習・教育到達 目標(JABEE)	JABEE 基 準	
1. 機械工学の関連科目（材料強度学、機械工作法、エネルギー工学、熱力学、熱機関）に関する実験の手法を身につける。		②	B	d-2	
2. 実験データの処理および報告書の書き方の理解を深める。		②	B	d-2	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法					
達成目標 1ー2 について、報告書と口頭試問の内容で評価し、60 % 以上の成績で達成とする。					
評価方法					
授業への出席を前提とし、実験における自主性（10 %）、習熟度（10 %）、報告書・口頭試問（80 %）の内容で評価する。					
授業内容		授業内容に対する自学自習項目			自学自習 時間
1. ガイダンス		・自作テキストを用いて予習し、各実験の内容について説明できるようにしておくこと。			4
2-4. 機械材料の強度特性に関する実験 はりの曲げ試験とひずみゲージ、FRP の曲げ試験と強度データの統計的評価法-（伊澤）		・材料力学の復習、応力・ひずみ評価法、FRP の特性、ワイブル統計に関わる課題学習を通して、材料強度と評価法について説明できるようにしておくこと。			12
5-7. 切削加工における切削条件と表面粗さの見解に関する実験（田中）		・機械工作法の切削加工について復習し、旋盤を用いて切削するときの加工現象や表面状態について詳しく説明出来るようにしておくこと。			12
8-10. 太陽電池の作製とエネルギー変換効率の算出エネルギーに関する実験（加藤）		・応用物理及び電子工学概論について復習を行い、基本的な電気回路及び電力の概念について説明できるようにしておくこと。			12
11-13.エンジンの燃焼解析実験（飯塚）		・熱力学、伝熱工学、熱機関について復習を行い、各サイクルの概念および違いについて説明できるようにしておくこと。			12
14-15.予備日および総合演習					8
自学自習時間合計					60
キーワード	材料強度、切削加工、エネルギー、エンジン				
教科書	自作テキスト				
参考書					
カリキュラム中の位置づけ					
前年度までの関連科目		数学（微分・積分学、微分方程式）、物理、機械工学科専門科目			
現学年の関連科目		応用数学、応用物理、熱移動論、流体力学、機械工学専攻演習			
次年度以降の関連科目		機械工学の応用に関する専門科目、特別研究など			
連絡事項					
1. 予習：実験テーマに関する強化を調べておく。テキストがある場合は予習する。 2. 授業：はじめにテーマ内容の講義を受けたのちに、実験を行い、レポートを提出する。 3. 実験に関する課題に取り組む。質問は随時行う。					
シラバス作成年月日	平成 28 年 2 月 18 日作成				