

機械工学実験Ⅱ (Experiment in Mechanical Engineering Ⅱ)		5 年・後期・2 単位・必修 機械工学科・担当 矢尾 匡永 小柴 孝, 坂本 雅彦, 廣 和樹, 酒井 史敏	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1 (100%)	〔JABEE 基準〕 (d-2b), (d-2a), (i)	
〔教育方法等〕 概要： 4 年次の機械工学実験Ⅰでは主に基礎専門科目に関する原理および現象などの基礎知識を深めることを目標としたのに対し、5 年次では各種基礎専門科目を複合した内容や 5 年次で学習する専門科目に関係する内容の実験を行い、各専門科目間の相互関係などの理解を深め、同時に広範囲の専門知識を習得する。 授業の進め方と授業内容・方法： 機械工学実験Ⅰと同様、配布プリントに基づき実施する。 第 1 講はガイダンスを行い、第 2 講より班（6, 7 人程度）毎に各実験を受講する。 注意点： 関連科目 機械工学に関連した分野 学習指針 各実験を受講する前に、あらかじめ与えられた予習課題のレポートを作成し、実験開始前に提出すること。 実験ノートを作成し、実験のポイントなどレポート作成に必要な事項についてメモをとること。 自己学習 基礎事項については、これまでの教科書および参考書を用いて、十分に予習を行うこと。 また、レポートを通して復習し、実験中に理解できなかった部分については、次の時間までに補うこと。			
〔教科書〕 配布プリント 〔補助教材・参考書〕 各種専門図書			
〔到達目標〕 1) 各実験の内容を理解し、関連科目に関する原理および現象などの理解を深めること。 2) 実験に用いる機器を正しく安全に扱い実験を行うことができること。 3) 適切な方法を用いて結果整理ができること。 4) 実験によって得られた結果から適切な考察を行うことができること。 5) 次の事項に従い、充実したレポート作成ができること。 ・一定の形式に従いスタイルを統一する。 ・論理的で正確な表現をする。 ・見やすく理解しやすい図、表を作成する（図、表は英文で書くこと）。 ・事実に基づいた意見（考察）を述べる。 ・適切な参考文献を引用する。 6) 自分で書いた文章に責任を持ち、レポート指導時における討論で適切な意見を述べるができること。			
〔評価割合〕 実験作業への取り組み（40%）、レポートの内容（50%）、レポート指導時における討論(10%)を総合して評価する。			

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
後 期	1 週	ガイダンス	安全実験指導, 実験受講に対する注意, 実験レポートの作成要領について説明する。	
	2 週		実験テーマ名 < 材料力学・材料学実験 > ・電気抵抗線ひずみ計によるはりの応力分布 ・Fe-Al の拡散反応 < 塑性加工学実験 > ・圧縮試験による変形抵抗曲線の測定 ・リング圧縮試験による工具-被加工材間の摩擦係数の同定 < 流体力学実験 > ・管路の損失水頭の測定 ・一様流中に置かれた物体に働く力の測定 < 熱工学実験 > ・内燃機関の性能試験 ・蒸気工学実験 < 機械工作実験 > ・切削抵抗の測定(1)(2) < 制御工学実験 > ・コンピュータを用いた制御系設計 < 設計工学実験 > ・プレス加工実験 グループごとに, 上記テーマを実施する。 ただし, 実験テーマの入れ替えを行う場合がある。 必要に応じて, 全体でのレポート指導を行う。	
	3 週			
	4 週			
	5 週			
	6 週			
	7 週			
	8 週			
	9 週			
	10 週			
	11 週			
	12 週			
	13 週			
	14 週			
	15 週	追実験・レポート指導	欠席した学生に対する追実験の実施および, 実験レポートの書式, 考察, 研究課題について指導を行う。	
	16 週	追実験・レポート指導		

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった。