

科目名	機械計測 Mechanical Instrumentation			担当教員	正箱信一郎		
学 年	5 年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	14133039	単位区分	履修単位
学習目標	寸法の拡大方法，角度を測定する方法，JIS で規定されている形状（真直度・平面度・真円度・表面粗さ）の測定法について基本的な原理を説明でき，特殊な機械要素の測定に応用することができる．さらにその内容について記述した専門書を理解・説明できる．						
進め方	1．教科書を中心に，項目ごとに解説する． 2．黒板にはできるだけ図を多く用いて説明する． 4．授業毎にレポートを課す．						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	0．ガイダンス(1) 1．長さの標準(3) (1) 端度器 (2) 線度器 2．長さの測定における系統誤差(4) (1) 熱膨張による誤差 (2) 測定力による誤差 (3) 幾何学的誤差 3．拡大(6) (1) 機械的拡大 (4) 光学的拡大			- 測定器を線度器と端度器に分類できる． - 測定時の系統誤差を，原理図を用いて説明することができる． - Abbe の原理が説明できる． - 機械的拡大，光学的拡大について，測定器の構造図があれば，拡大機構を説明できる． B(7)			
	[前期中間試験](2)						
	試験答案の返却および解説(1) 3．拡大(つづき)(3) (1) 流体的拡大 (2) 電気的拡大 4．角度の測定(4) (1) 角度の標準 (2) 角度測定器 5．形状精度の測定(4) (1) 真直度と平面度 (2) 真円度 6．表面粗さ(2) 7．特殊な機械要素の測定(2)			- 流体的拡大，電気的拡大について，拡大方法の原理を説明できる． - デジタルスケールの種類とその原理を説明できる． - JIS で定められた表記方法で角度を表現できる． - 真直度，平面度，真円度の定義と測定法を図を用いて説明できる． - 表面あらさの JIS 規格 3 つを説明できる． - 三針法によるねじの有効径の測定方法を図を用いて説明できる． B(7)			
	前期末試験						
	試験答案の返却および解説(1)						
評価方法	学習項目別の定期試験結果と課題レポートにより，学習到達目標に達しているか判定する． 評価の内訳は試験期ごとに，レポート 20%，試験 80%とする．						
履修要件	授業前に基本的な微分，積分，関数の展開方法（テイラー展開，マクローリン展開）を復習し，その物理的な意味を理解しておくこと．						
関連科目	実験実習Ⅰ，Ⅱ（1，2年） → 計測工学（5年） マイクロ基礎Ⅰ，Ⅱ（1，2年） → 加工学基礎（2年） →						
教 材	教科書：谷口 修，堀込泰雄，「計測工学」，森北出版 ISBN 4-627-61161-0						
備 考							