

平成 23 年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・後期・選択	
	対象学科・専攻	機械・電子システム, 電気情報システム, 土木工学専攻	
精密加工学 (Precision Machining Technology)	担当教員	引地力男(Hiki ji, Rikio)	
	教員室	機械工学科棟 1 階(Tel. 42-9103)	
	E-Mail	hiki ji@kagoshima-ct. ac. jp	
教育形態 / 単位数	講義 / 2単位		
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100 分) + 自学自習 (200 分)〕 × 15 回		
〔本科目の目標〕 コンピュータの高精度化の発展を支えてきたのはデジタルメディアの大容量の記憶媒体の開発であり, それには表面加工の粗さの微小化が可能な精密加工技術が不可欠である。本科目では加工技術や測定技術を含む精密加工について理解を深める。			
〔本科目の位置付け〕 精密加工は情報化の時代を支える重要な基礎技術である。そして, メカトロニクス製品の設計・製造の基礎を学習するための必須科目の一つである。本科目では精密な加工技術のみならず, 精密な位置決め, 高い寸法精度, 工作物の計測評価技術などへの理解が深まる。さらに, ナノオーダーの超精密加工についても技術適応能力が養成される。			
〔学習上の留意点〕 本科での機械工作法および機械工作実習における総合的な理解が必要とされる。また工業英語の学習も兼ねて専門用語はなるべく英字で書けるように努める。毎回, 教科書等を参考に 2 時間程度の予習をし, 授業時間での質問等に対応できるようにしていること。また, 講義終了後は, 復習として 2 時間程度の演習課題等の課題に取り組むこと。疑問点があれば, その都度質問すること。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 精密加工の背景	2	工作機械の歴史について理解し, 説明できる。 精密加工法の種類について理解し, 説明できる。 精密加工システムの技術的な基礎について理解し, 説明できる。	p. 1-p. 10の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
2. 精密加工機	6	精密加工機の構造について理解し, 説明できる。 精密加工機の構成要素について理解し, 説明できる。 精密加工機の主軸系について理解し, 説明できる。 精密加工機の送り系について理解し, 説明できる。 微小切り込み装置について理解し, 説明できる。 作業環境について理解し, 説明できる。	p. 11-p. 52の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
3. 精密加工用の工具	4	精密切削のメカニズムについて理解し, 説明できる。 精密切削に必要な工具性質について理解し, 説明できる。 精密切削の工具として使用される材質について理解し, 説明できる。	p. 53-p. 95の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
4. 超精密切削機構	5	超精密切削加工に用いられる工具の切れ刃について理解し, 説明できる。 ダイヤモンドバイトによる仕上げ面の生成について理解し, 説明できる。 球面および非球面加工について理解し, 説明できる。 鏡面加工について理解し, 説明できる。 ダイヤモンド工具の損傷について理解し, 説明できる。	p. 96-p. 119の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。

