

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
1・2年前期	1・2	2	選択
担当教員			
後藤 昭弘			
添付ファイル			

講義概要	精密・超精密加工の高精度化、高速化を基礎から講義する。精密技術と超精密技術の境界は現在0.1ミクロン程度であるが、既習した「機械加工学」を基礎として我々の身のまわりの製品を例にとりながら各種の精密、超精密加工技術を学ぶ。「ナノテクノロジー」についても触れ、その最先端の技術についても学ぶ。		
授業計画	1	精密加工と超精密加工 ・精密とは ・いろいろな加工方法 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 課題：iLearnの資料復習。演習の復習	
	2	精密加工の応用例 ・金型について (AL①) 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習	
	3	切削加工 1 ・従来切削加工の概説 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習	
	4	切削加工 2 ・最新の切削加工技術 1 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL①)	
	5	切削加工 3 ・最新の切削加工技術 2 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL②)	
	6	研削加工 1 ・従来研削加工の概説 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL①)	
	7	研削加工 2 ・最新の研削加工技術 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL②)	
	8	研磨加工 1 ・ラッピング 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL①)	
	9	研磨加工 2 ・ポリシング ・新しい研磨加工技術 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL②)	
	10	放電加工 1 ・形彫放電加工 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL①)	
	11	放電加工 2 ・ワイヤ放電加工 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習	

	12 放電加工3 ・微細加工 ・表面処理技術 ・電解加工 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL②) 13 ビーム加工 ・レーザー加工 ・ビーム加工 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 14 MEMS ・MEMESの概説 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 15 まとめ ・総括 準備学習：iLearnの資料予習。 課題：iLearnの資料復習。演習の復習 (AL②)
授業形態	講義と演習 アクティブラーニング：①:5回, ②:5回, ③:0回, ④:0回, ⑤:0回, ⑥:0回 演習においてアクティブラーニングを行う。
達成目標	a) 精密、精度、誤差の概念を理解する b) 精密及び超精密加工法（切削、研削、ラッピング等）を理解する c) 精密・超精密加工で課題となる主な事象を理解・把握する d) ナノテクノロジーの概念を理解する
評価方法・フィードバック	レポート：100%の割合で総合評価する。レポートの内容により、技術の理解度を判断し、評価する。授業中の質問に対する理解度を見て、口頭でフィードバックする。
評価基準	総合点が100 点満点で60 点以上の者に単位を与える。 秀：100 点～90 点、優：89 点～80 点、良：79 点～70 点、可：69 点～60 点、不可：59 点以下
教科書・参考書	教科書：資料配布 参考書：超精密加工編集委員会編『超精密加工の基礎と実際』、日刊工業新聞社 松岡甫篁・安斎正博著『高速ミリングの基礎と実践』、日刊工業新聞社
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
準備学習と課題の内容	・授業毎に復習して内容を理解し（1 時間程度の学習）、自分のものにしてから次回の授業に臨むこと。
ディプロマポリシーとの関連割合（必須）	知識・理解:30%, 思考・判断:30%, 関心・意欲:20%, 態度:10%, 技能・表現:10%