科　目　名				学年
加工学 : Processing Technology				5M
教 員 名	後藤　実 : GOTO Minoru			
単位	授業時間	科目区分	授業形態	学修単位
1	100分×15回	選択	講義・前期	○

授業概要	現在の製造業界では、従来の塑性加工・切削加工に加え、電気電子工学や電気化学工学の知見を融合した特殊加工法が製造工程に導入されている。本講では、機械工作法Ⅰ・Ⅱで述べられていない特殊加工（放電加工、電子ビーム加工、イオン加工、プラズマ加工、レーザー加工、超音波加工、フォトエッチング、電解加工、化学蒸着法、物理蒸着法）の原理と応用事例について輪講形式で学習する。

到 達 目 標	評 価 方 法
1）製造現場における最近の特殊加工技術の名称と加工原理を理解できる。 2）各特殊加工法の長所および短所を理解し、製品のニーズにあった最適な加工法を選択するための基礎知識が習得できる。	評価方法は、①中間試験（30%）、②期末試験（30%）、③レポート（40%）により評価する。レポートは輪講用予習ノートに復習内容を追記したものとする。

学習・教育目標	(C)①	JABEE基準1（1）	(d)－(1)－①

授業計画

回	項　目	内　容
第1	特殊加工総論	特殊加工法の全体像について理解する。
第2	放電加工1	放電加工の原理と加工特性について、型彫り放電加工を例にして理解する。
第3	放電加工2	ワイヤーカット放電加工について理解する。
第4	電子ビーム加工	電子ビーム加工の原理と応用について理解する。
第5	イオン加工	イオン加工の原理と応用について理解する。
第6	プラズマ加工	プラズマ加工の原理と応用について理解する。
第7	レーザー加工	レーザー加工の原理と応用について理解する。
第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を行なう。
第9	超音波加工	超音波加工の原理と応用について理解する。
第10	フォトエッチング	フォトエッチングの原理と応用について理解する。
第11	電解加工	電解加工の原理と応用について理解する。
第12	複合加工	既存の加工法と特殊加工の複合加工について理解する。
第13	物理蒸着法（PVD）・化学蒸着法（CVD）	物理蒸着法・化学蒸着法の原理と応用について理解する。
第14	コーティング技術の最前線	PVDおよびCVDの最新技術や最近の応用事例について解説する。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行なう。また、授業評価アンケートを行なう。

自学自習の内容	予習・復習ノートをレポートとして提出させる。
関連科目	機械工作法Ⅰ・Ⅱ、材料学、電気工学、化学、物理、応用
教 科 書	特殊加工：佐藤敏一・養賢堂
参 考 書	関連科目の教科書
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行なう。
副担当教員	
備　考	