科目コード	記号	科　目　名		
3160	MS46	加工学 : Processing Technology		
教 員 名		後藤　実 : GOTO Minoru		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
5M	1・100分	選択	講義・後期	学修単位

授業概要	
	現在の製造業界では、従来の切削加工・塑性加工法に加えて電気電子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つつある。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、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述べる。

到 達 目 標	評 価 方 法
(1) 製造現場における最近の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ことができる。	評価方法は、①中間試験、②期末試験、③レポートで評価する。評価配分は、①30%、②30%、③40%とする。但し、レポート内容の重複は減点対象とする。

学習・教育目標	(C)①	JABEE基準1（1）	(d)-(1)-①

後　期

授業計画

回	項　目	内　容
第1	特殊加工総論	特殊加工の全体像について述べる。
第2	放電加工1	放電加工の原理と加工特性について述べる。
第3	放電加工2	ワイヤカット放電加工について述べる。
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述べる。
第5	イオン加工	イオン加工の原理と応用について述べる。
第6	プラズマ加工	プラズマ加工の原理と応用について、溶射を中心に述べる。
第7	レーザ加工	レーザ加工の原理と応用について述べる。
第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を行う。
第9	超音波加工	超音波加工の原理と応用について述べる。
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述べる。
第11	電解加工	電解加工の原理と応用について述べる。
第12	複合加工	第2～第10の加工の組合わせおよび既存の加工法との組合せについて述べる。
第13	物理蒸着(PVD)法・化学蒸着(CVD)法	物理蒸着法および化学蒸着法の原理と応用について述べる。
第14	コーティング技術の最前線	CVD法およびPVD法の最新技術や最近の応用事例および現在の研究動向について述べる。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。

関連科目	機械工作法Ⅱ、材料学Ⅰ・Ⅱ、電気工学Ⅰ・Ⅱ生産工学
教 科 書	特殊加工：佐藤敏一著、養賢堂
参 考 書	プリントを配布する。
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。
備　考	PowerPoint を併用して講義を行う。