

科目	成形加工学 (Material Processing)		
担当教員	尾崎 純一 教授		
対象学年等	機械システム工学専攻・2年・前期・選択・2単位【講義】		
学習・教育目標	A4-AM4(100%)		
授業の概要と方針	本授業では、主な工業材料およびその加工法について学ぶ。特に、本科(準学士過程)でほとんど学習してこなかったプラスチック材料およびプラスチック基複合材料を中心に扱う。また、授業はできるだけ主体的な学習の場となるよう心がけるとともに、実製品のサンプルや映像なども随時取り入れる予定である。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-AM4】主なプラスチックおよびプラスチック基複合材料の種類および特徴を理解する。		主なプラスチックおよびプラスチック基複合材料の種類および特徴が理解できたか課題および試験で評価する。
2	【A4-AM4】主なプラスチック材料およびプラスチック基複合材料の加工法に関する基本事項について理解する。		主なプラスチック材料およびプラスチック基複合材料の加工法に関する基本事項について理解できたか課題および試験で評価する。
3	【A4-AM4】主な工業材料の種類、特徴、加工法について理解する。		主な工業材料の種類、特徴、加工法について理解できたか課題および試験で評価する。
4	【A4-AM4】工業材料(特に、プラスチック材料)に関する環境問題やその対策、また、工業材料および成形加工法の最新の技術動向について理解する。		工業材料(主にプラスチック材料)に関する環境問題やその対策、また、工業材料および成形加工法の最新の技術動向について理解できたか課題および試験で評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70% 課題30% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「プラスチック成形加工」:松岡信一(コロナ社)		
参考書	プラスチック成形加工学の教科書:井沢 省吾(日刊工業新聞社) 「図解 プラスチック成形材料」: 鞠谷 雄士, 竹村 憲二(森北出版) 「図解入門 よくわかる最新プラスチックの仕組みとはたらき[第3版]」: 桑嶋 幹ほか(秀和システム) 「トコトンやさしいプラスチック成形の本」:横田明(日刊工業新聞社) 「基礎からわかるFRP- 繊維強化プラスチックの基礎から実用まで -」強化プラスチック協会(コロナ社)		
関連科目	材料工学,加工工学,材料力学		
履修上の注意事項			

授業計画(成形加工学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス,概説	工業材料について
2	振り返り	金属材料について
3	プラスチック材料	プラスチック材料の種類と分類
4	プラスチック材料	汎用プラスチック
5	プラスチック材料	エンジニアリングプラスチック
6	プラスチック材料	プラスチックの機械的特性と各種材料試験法
7	プラスチック材料	プラスチックの成形加工法
8	プラスチック材料	プラスチックの成形加工法
9	プラスチック材料と環境	プラスチックが環境に与える影響
10	プラスチック材に関する最近の技術	プラスチックに関する最近の技術動向
11	プラスチック基複合材料	プラスチック基複合材料の種類と特徴
12	プラスチック基複合材料	プラスチック基複合材料の成形加工法
13	プラスチック基複合材料	プラスチック基複合材料の成形加工法
14	プラスチック基複合材料	プラスチック基複合材料に関する最近の技術
15	総括	これまでの内容を総括する
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期定期試験を実施する。 本科目の修得には、30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後自己学習が必要である。事前学習：既に学習している金属材料の各項目について復習しておくこと。事後学習：各課題に対して指定期日までに提出すること。	