

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		
学習・教育目標	A4-AM4(100%)		
授業の概要と方針	本授業では、工業製品に用いられる金属材料、プラスチック材料、プラスチック基複合材料について基本的な材料特性および成形加工法について学んでいく。授業では、映像、実製品、ディスカッションなどを通じて理解を深めていく予定である。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-AM4】プラスチックの基本的な性質や特性、金属材料との違いを理解する。		プラスチックの基本的な性質や特性、金属材料との違いを理解できたか課題および試験(小テスト含む)で評価する。
2	【A4-AM4】金属材料およびプラスチック材料の機械的特性や加工特性に関わる基本事項について理解する。		金属材料およびプラスチック材料の機械的特性や加工特性に関わる基本事項について理解できたか課題および試験(小テスト含む)で評価する。
3	【A4-AM4】金属、プラスチック、プラスチック基複合材の成形加工法について理解する。		プラスチックおよびプラスチック基複合材の成形加工法について理解できたか試験(小テスト含む)および課題で評価する。
4	【A4-AM4】プラスチック材料に起因する環境問題や取り組み、最新の技術動向について理解する。		プラスチックにかかわる環境問題や取り組み、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% 小テスト5% 課題(課題に関する報告を含む)25% 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	「連続繊維FRTPの成形法と特性」:邊吾一(日刊工業新聞社) 「よくわかる炭素繊維コンポジット入門」:平松徹(日刊工業新聞社社) 「自動車軽量化と複合材料(普及版)」:金原勲・松井醇一(シーエムシー) 「入門 複合材料の力学」:末益 博志(培風館) 「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 編(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	概説	工業材料の分類と特徴
2	各種材料の特性と成形加工法	金属材料
3	各種材料の特性と成形加工法	金属材料
4	各種材料の特性と成形加工法	プラスチック材料
5	各種材料の特性と成形加工法	プラスチック材料
6	各種材料の特性と成形加工法	プラスチック材料
7	各種材料の特性と成形加工法	プラスチック材料
8	演習	実製品,映像,デモなどによりこれまで学んだ内容の理解を深める
9	演習	実製品,映像,デモなどによりこれまで学んだ内容の理解を深める
10	各種材料の特性と成形加工法	プラスチック基複合材料
11	各種材料の特性と成形加工法	プラスチック基複合材料
12	各種材料の特性と成形加工法	プラスチック基複合材料
13	材料と環境問題	工業材料が環境に及ぼす影響や問題点
14	エコマテリアル	環境に優しい材料
15	総括	これからの材料および成形加工技術
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の自己学習が必要である。 前期定期試験を実施する。	