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,工業材料の中でも近年使用量が増加しているプラスチック材料およびプラスチック系複合材料を中心に,その種類や特性,成形方法について学ぶ.また,本科で学んだ金属材料の成形法についてもプラスチック材料との比較のため取り上げる.本授業では実製品のサンプルや映像を積極的に取り入れることで机上だけの知識にならないように留意しながら進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】プラスチックおよびプラスチック基複合材料の主な種類や特徴を金属材料と対比して理解する.			プラスチックおよびプラスチック基複合材料の主な種類や特徴を金属材料と対比して理解できたか課題および試験で評価する.
2	【A4-AM4】プラスチック材料およびプラスチック基複合材料の主な加工法について金属材料の成形法と対比して理解する.			プラスチック材料およびプラスチック基複合材料の主な加工法について金属材料の成形法と対比して理解できたか課題および試験で評価する.
3	【A4-AM4】プラスチック材料にかかわる環境問題や最近のプラスチック材料に関する技術動向について理解する.			プラスチック材料にかかわる環境問題や,最近のプラスチック材料に関する技術動向について理解したか課題および試験で評価する.
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

総合評価	成績は,試験80%　課題20%　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	配付プリント
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（金属材料の性質）	金属材料の機械的特性と変形について
3	振り返り（金属材料の成形法）	金属材料の主な成形加工法（塑性加工）について
4	プラスチック材料	プラスチック材料の特徴ついて
5	プラスチックの種類と特徴(1)	汎用プラスチックについて
6	プラスチックの種類と特徴(2)	エンジニアリングプラスチックについて
7	プラスチック材料の機械的特性	材料試験法と機械的特性について
8	プラスチックの成形加工法（1）	代表的な成形加工法について
9	プラスチックの成形加工法（2）	その他の成形加工法について
10	プラスチックと環境（1）	プラスチックが環境に与える影響について
11	プラスチックと環境（2）	プラスチックが環境に与える影響と対策について
12	プラスチック基複合材料の種類と特徴	マトリックスおよび強化材の種類について
13	プラスチック基複合材料の成形法（1）	熱硬化性プラスチック基複合材料の成形加工法について
14	プラスチック基複合材料の成形法（2）	熱可塑性プラスチック基複合材料の成形加工法について
15	これからの材料と成形加工技術	工業材料と成形加工に関する技術動向について
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に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.	