

科目名 (Eng)	有機材料化学I(Organic Materials I)									
担当教員	梅澤 洋史									
対象学年等	学科・専攻・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目		
	物質工学科	4	後期	必修	1	15	専門	A	○	
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-2), (B-4)									
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2), 5)									
					JABEE基準1(1)との対応：(d)-(1), (d)-(2)-a					JABEE推奨科目
授業の概要と方針	汎用プラスチックからエンジニアリングプラスチックまで高分子材料の製造法、熱的性質、機械的性質、ならびに成形法を講義する。									
到達目標	①高分子材料の製造技術を習得する。②汎用プラスチックとエンジニアリングプラスチック合成法、性質および用途を学び、これらを用いた製品開発ができる。③プラスチックの力学的性質と成形法を習得し製品開発に資する。									
授業計画										
	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習			
後期	16	高分子材料概論(1)	高分子材料の製造法				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	17	高分子材料概論(2)	結晶領域と非晶領域の熱的性質、ガラス状態とゴム状態				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	18	高分子材料の応用例(1)	汎用プラスチック (PE)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	19	高分子材料の応用例(2)	汎用プラスチック (PP)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	20	高分子材料の応用例(3)	汎用プラスチック (ポリ塩化ビニル)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	21	高分子材料の応用例(4)	汎用プラスチック (ポリスチレン)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	22	後期中間試験								
	23	高分子材料の応用例(5)	汎用プラスチック (PVAc, PVA)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	24	高分子材料の応用例(6)	汎用プラスチック (PMMA)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	25	高分子材料の応用例(7)	エンジニアリングプラスチック (POM, PC)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	26	高分子材料の応用例(8)	エンジニアリングプラスチック (PMMA)				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	27	高分子の力学的性質(1)	粘弾性、マックウエルモデル、フォークトモデル				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	28	高分子の力学的性質(2)	三要素モデル、四要素モデル				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
	29	プラスチックの成形(1)	成形の原理、圧縮成形、射出成形				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと			
30	プラスチックの成形(2)	射出成形、押出成形				対応する教科書およびプリントの範囲を読んでおくこと				
試験について	期末試験は50分の試験を実施する。									
評価方法	定期試験の成績を70%、小テストや課題の総点を30%として総合的に評価する。									
教科書	コンパクト高分子化学、宮下徳治、三共出版、プリント									
参考書	高分子入門、室橋奨、井上和人、パワー社、新素材III(有機材料編)、橋奨、井上和人、放送大学教育振興会									
関連科目	高分子化学、有機化学									
履修上の注意	有機化学、高分子化学の知識が必要となるのでしっかり復習しておくこと。自学自習の確認方法：課題を学生に配布し、それを定期的に提出させる。									