

科目名 (Eng)		高分子材料特論(Advanced Polymeric Materials)							
担当教員		梅澤 洋史							
対象学年等		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・環境システム工学専攻	2	後期	選択	2	30	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-4)、(B-5)								
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)								
	JABEE基準1(1)との対応：(d)-(1)、(d)-(2)-a)								
授業の概要と方針		高分子合成化学と高分子物性を学習し、ついで高分子のもつ機能と性能、ならびに高性能高分子材料について講義する。							
到達目標		①高分子合成と物性の基礎が分かり、高性能高分子材料と機能性高分子材料を理解できる。②高分子材料を使った製品開発をおこなうことができる。							
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	高分子材料の開発史、分子量分布曲線の作成				配布プリントをよく読んでおくこと		
	17	付加重合反応	ラジカル共重合におけるモノマー反応性比の求め方				配布プリントをよく読んでおくこと		
	18	重縮合反応	酸成分と塩基成分の等量性と重縮合度				配布プリントをよく読んでおくこと		
	19	高分子材料の応用例 (1)	繊維分野、紡糸と延伸				配布プリントをよく読んでおくこと		
	20	高分子材料の応用例 (2)	熔融紡糸、乾式紡糸、湿式紡糸、液晶紡糸				配布プリントをよく読んでおくこと		
	21	高分子材料の応用例 (3)	高強力・高弾性率繊維				配布プリントをよく読んでおくこと		
	22	汎用プラスチック	ポリエチレン、ポリプロピレン、PVC、PS				配布プリントをよく読んでおくこと		
	23	エンジニアリングプラスチック (1)	ポリアミド樹脂、ポリブチレンテレフタレート				配布プリントをよく読んでおくこと		
	24	エンジニアリングプラスチック (2)	ポリマーアロイ				配布プリントをよく読んでおくこと		
	25	スーパーエンジニアリングプラスチック (1)	PPS、PEEK				配布プリントをよく読んでおくこと		
	26	スーパーエンジニアリングプラスチック (2)	PES、ポリアリレート				配布プリントをよく読んでおくこと		
	27	ウルTRASUPERエンブラ (1)	アラミド (全芳香族ポリアミド)				配布プリントをよく読んでおくこと		
	28	ウルTRASUPERエンブラ (2)	非熱可塑ポリアミド				配布プリントをよく読んでおくこと		
	29	ウルTRASUPERエンブラ (3)	熱可塑性ポリアミド、熱硬化性ポリアミド				配布プリントをよく読んでおくこと		
30	高性能機能性高分子	機能性ポリアミド				配布プリントをよく読んでおくこと			
試験について		100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		プリント教材							
参考書		①高分子材料最前線、松浦一雄編著、工業調査会、 ②新素材III (有機材料編)、室橋奨、細田衛、井上和人、三本勲夫、放送大学振興会							
関連科目									
履修上の注意		①本科の高分子化学を基礎に有機材料化学の立場から高性能な高分子材料についての理解を深めること。 ②自学自習の確認方法一定期的に課題を与え、提出させる。							