

科目名 (Eng)		高分子材料科学 (Advanced Polymeric Materials)							
担当教員		山内 紀子							
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・材料システム工学専攻	2	後期	選択	2	30	専門	A	O
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		汎用プラスチックからエンジニアリングプラスチック、そして高分子を利用した高機能材料についての講義をする。							
到達目標		①身のまわりの高分子材料がどのような工夫の上で作られているか理解する。 ②高分子材料についての理解を深め、今後の高分子材料の可能性について積極的に考えられるようになる。 ③化学技術の発展と、それが社会に及ぼす影響について考えることができる。							
後期	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習		
	16	高分子材料概論	高分子材料の開発史、プラスチック、繊維、ゴム製品について				①プリント教材やノートなどで前週までの復習をしておく ②新聞や雑誌、インターネットなどのメディアで取り上げられる高分子材料に関する記事を積極的に読む		
	17	汎用プラスチック	汎用プラスチックの合成法とその利用について						
	18	エンジニアリングプラスチック	エンジニアリングプラスチックの合成法とその利用について						
	19	スーパーエンジニアリングプラスチック	スーパーエンジニアリングプラスチックの合成法とその利用について						
	20	プラスチックの高性能化(1)	添加剤による性能向上						
	21	プラスチックの高性能化(2)	ポリマーアロイ						
	22	プラスチック製品の成形加工	押出成形、射出成形、ブロー成形などの成形加工技術						
	23	プラスチックの物性(1)	プラスチックの粘弾性(1)						
	24	プラスチックの物性(2)	プラスチックの粘弾性(2)						
	25	プラスチックの物性(3)	プラスチックの熱的性質						
	26	高機能性高分子(1)	電子・電気材料						
	27	高機能性高分子(2)	フォトレジスト材料、光記録材料						
	28	高機能性高分子(3)	薬用高分子、医用材料						
	29	高機能性高分子(4)	生分解性プラスチック						
30	高機能性高分子(5)	高分子材料のこれからを考える							
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%、課題または小テストの総点を30%として総合的に評価する。							
教科書		適宜プリント教材を用意する							
参考書		①高分子材料最前線、松浦一雄著、工業調査会 ②プラスチックが身近になる本、飯田襄/藤本健郎著、シーエムシー							
関連科目									
履修上の注意		身のまわりの高分子製品や、新聞などのメディアで取り上げられる高分子材料に日頃から注目し、本授業の理解をさらに深めるようにする。自学自習の確認方法：適宜課題を出す							