

授業科目 の区分	専門科目	授業科目 欧 文	高分子科学入門			講義 番号	C 1 1 5 C 1 1 6
担当教官名	対象年次	開 講 期	授業時数	選択・必修の別		単位数	
田坂 茂	1	前期	30	選択		2	
曜日、時限	講義室						
概略	日常使われている高分子（プラスチック）製品が、どのように合成され、どのような性質を示すかを学ぶ。授業では、まず生活の中で使われている高分子にはどのようなものがあるか、そしてこれがなぜ高分子でなければならないのかを理解させ、他の材料（金属、セラミックス等）との違いを明確にさせる。						
一般目標	汎用高分子の合成、加工、物性についての必要最小限の知識を得る。						
個別目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高分子とはどのようなものなのかを理解する。</li> <li>2. 汎用高分子の合成法（付加重合、縮合重合等）を理解する。</li> <li>3. 高分子の物理化学的性質（溶液、固体（熱的・力学的））を理解する。</li> <li>4. 機能性高分子や生体高分子を理解する。</li> </ol>						
受講要件	物理・化学の基礎的事項を知っていることが好ましい						
履修上の注意	特になし						
授 業 内 容	1	高分子とは何か？（高分子の定義、種類、分類）					
	2	他の材料と高分子材料の違い（分子量の定義、測定方法）					
	3	高分子合成の基礎（逐次反応、連鎖反応）					
	4	連鎖反応（ラジカル重合の基礎・速度論）					
	5	イオン重合反応（アニオン、カチオン重合、配位アニオン重合）					
	6	逐次反応（重縮合の反応の特徴）					
	7	高分子反応による機能化					
	8	高分子構造と熱的性質（プラスチック、ゴム、繊維）					
	9	高分子加工と力学的性質					
	10	ゴムの構造と性質					
	11	添加剤（劣化防止剤等）					
	12	機能性高分子・生体高分子					

授業内容	1 3	リサイクルと生分解
	1 4	まとめ
	1 5	試験
成績評価	授業での到達目標が達成されたかどうか毎回授業中に行う演習で自己評価してもらう。評価は主に試験で行う。配分は、期末試験 80%、出席・学習態度 20%であり、内容は、(a)授業内容の吸収・理解により取り得る点(80%) (b)授業内容を理解し、それを応用することにより取り得る点(20%)	
関連科目	この科目の関連科目は、材料系のほぼ全ての科目。	
JABEE との関連	共通基準の「(d)数学、自然科学および技術(情報技術(IT)を含む)に関する基礎知識とそれらを応用できる能力」と、分野別基準の「(1)化学工学の一般または特化された領域を修得すること」に対応する。	
アンケート	最後の講義の時間にアンケートを行うので、日頃からそのことを頭に入れて受講されたい。	
教材	特に指定しないが、一般的な高分子化学(科学)の本を一冊持っていることが望ましい	
相談時間	随時	
連絡先	自室番号(C311号室)、電話番号(478-1163)、電子メール宛先(tasaka@eng.shizuoka.ac.jp)	
備考		