

科 目 名		学年	
界面化学 : Interfacial Chemistry		5C	
教 員 名 高田陽一 : TAKATA Yoichi			
単位	授業時間	科目区分	
1	100分×15回	選択	
		授業形態	
		講義・後期	
		学修単位	
		○	
授業概要	2つの相が接してできる境界面を界面とよぶ。界面化学は界面の性質を研究する学問で、界面張力や吸着現象、界面活性等が関係する。また、身近な生活の中にあるコロイドは比表面積が大きく、様々な特異性をもつ。そこで、コロイドと界面の関与する現象を紹介する。		
到達目標		評価方法	
(1)界面の基礎を理解できる。 (2)コロイドの基礎を理解できる。 (3)身の回りの界面・コロイド現象を説明できる。		①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、③小テスト(10%)、④自学自習によるレポート(10%)によって評価する。	
学習・教育目標		(A)① JABEE基準1(1) (c)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	コロイドと界面	コロイドと界面の特徴・重要性
	第2	コロイド分散系(1)	コロイド分散系の分類、生成
	第3	コロイド分散系(2)	コロイド分散系の物性(運動学的性質、光学的性質)
	第4	コロイド分散系(3)	コロイド分散系の物性(電気的性質、安定性)
	第5	表面張力	表面張力の原因、測定法、変化
	第6	界面活性剤	親水基と疎水基、HLB、ミセルの形成、溶解性、可溶化現象
	第7	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。
	第8	乳化とエマルション	エマルションの生成と型、型の判別法、性質、安定性と破壊、その他のエマルション
	第9	吸着(1)	気相吸着、液相吸着、物理吸着と化学吸着、吸着剤
	第10	吸着(2)	各種吸着等温式の適用、多成分系吸着平衡関係式
	第11	濡れと接着	接触角と濡れ、臨界面張力、接着の条件、接着力、接着に影響を与える因子
	第12	薄膜	不溶性単分子膜、二分子膜、多分子膜、マイクロカプセル
	第13	泡	泡の種類と生成法、泡立ち、泡の破壊と寿命、消泡、泡の利用
	第14	気体コロイド	粉体、エアロゾル
第15	まとめ	履修した内容のまとめを行う。 授業評価アンケートを行う。	
自学自習の内容		レポートを課す。	
関連科目		物理化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ	
教科書		入門コロイドと界面の科学(近藤 保ほか著、三共出版)	
参考書		工学のための物理化学(荒井康彦著、朝倉書店)	
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。	
副担当教員			
備考			