

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	授業形態	学修単位
1	100分×15回	選択	講義・後期	○
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自学自習によるレポート(20%)によって評価する。	
学習・教育目標		(A)①	JABEE基準1(2)	(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および運動学的性質	
	第3	コロイド分散系(2)	コロイド分散系の電氣的性質(電気二重層)	
	第4	コロイド分散系(3)	コロイド分散系の電氣的性質(界面動電現象)	
	第5	コロイド分散系(4)	コロイド分散系の安定性とDLVO理論	
	第6	表面張力	表面張力の原因、変化、測定法	
	第7	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	
	第8	界面活性剤	界面活性剤の種類、ミセル形成、溶解性、可溶化現象	
	第9	エマルション	エマルションの型、性質、安定性と破壊	
	第10	吸着	気相吸着、液相吸着と吸着等温式	
	第11	濡れ	接触角、臨界面張力、接着	
	第12	薄膜	不溶性単分子膜、二分子膜、多分子膜	
	第13	泡	泡の生成と破壊、消泡、利用法	
	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、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ、物理化学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				