

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
1	100分×15回	選 択	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	(c)
学 習 目 標		JABEE基準1(1)	(c)
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気的性質(電気二重層)	
第4	コロイド分散系(3)	コロイド分散系の電気的性質(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、臨界表面張力、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			