

科目名 (Eng)		触媒化学 (Catalytic Chemistry)							
担当教員		大隈 信行							
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
	物質工学科	5	後期	選択	1	15	専門	A	○
目標基準との対応		福島高専の教育目標との対応：(D-1)．(D-2)．(E-1)．(F-1)． 卒業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)-(2)-b)．(f)．(g)．							
授業の概要と方針		実用化例の多い不均一系触媒を中心にして基礎的事項を学ぶ。また、具体的応用例を紹介してその有用性について学習する。							
到達目標		触媒の全般的な基礎知識（反応速度、構造・物性、機能制御、応用）を身につけさせると共に、化学工業における触媒の役割の重要性について理解してもらう。							
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容				準備学習		
後期	16	触媒化学の概要（1）	触媒とは、化学反応の速度と平衡				物理化学で学習した、反応速度について復習しておくこと。前週で学習した内容を復習しておくこと。		
	17	触媒化学の概要（2）	触媒の機能とメカニズム						
	18	触媒化学の概要（3）	触媒の種類と構成・形態						
	19	触媒反応（1）	化学反応速度						
	20	触媒反応（2）	触媒反応機構						
	21	触媒反応（3）	吸着の化学①				物理化学，無機化学の教科書などで、固体化学に関する内容を予習しておくこと。前週で学習した内容を復習しておくこと。		
	22	触媒反応（4）	吸着の化学②						
	23	中間試験							
	24	触媒の構造と物性（1）	固体の結晶構造						
	25	触媒の構造と物性（2）	固体の表面構造						
	26	触媒の構造と反応（1）	金属触媒				物理化学，無機化学の教科書などで、固体化学に関する内容を予習しておくこと。前週で学習した内容を復習しておくこと。		
	27	触媒の構造と反応（2）	金属酸化物触媒、担体						
	28	触媒の構造と反応（3）	錯体触媒、生化学触媒						
	29	触媒の応用（1）	化学産業と触媒						
30	触媒の応用（2）	エネルギー変換触媒							
試験について		中間試験、期末試験とも50分で実施する。中間試験は授業時間内に実施する。							
評価方法		定期試験の成績を80%、課題の総点を20%として総合的に評価する。							
教科書		触媒化学 御園生誠・斉藤泰和共著（丸善株式会社）							
参考書		新しい触媒化学 菊池英一他（三共出版）							
関連科目		物理化学、無機化学							
履修上の注意		触媒化学を理解するためには、上記関連科目の基礎知識が必須である。必要に応じて、復習することが肝要である。課題を課すので、自学自習に励むこと。							