

【教科名】触媒化学 Catalyst Chemistry						<履修単位科目>
学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
5	物質化学工学科	(必修) 1	前期	15	2	30
【担当教員】 松嶋茂憲		【教員室】 7号館 2階		【TEL】 964-7309		【e-mail】 smatsu@kct.ac.jp
【授業目的と概要】 大学教育で重要なことは科学的思考法または論理的な考え方を身に付けることである。「触媒」とは何かについて理解と知識を深めることを目的とする。固体触媒表面では、様々な物質移動や物質変換が発生する。ここでは、科学的な眼で固体表面、吸着現象、触媒反応機構、触媒現象の解析手法及び触媒調製と機能性評価の基礎について学ぶ。						
【授業の進め方及び履修上の注意】 講義はテキストに従って進めるが、必要に応じて参考資料を配付する。深い理解が得られるようにするため、触媒現象モデルの成り立ちや理論式の導出を丁寧に解説する。関連科目（無機化学、分析化学、物理化学、無機化学Ⅰ）の理解を深めておくこと。						
授 業 項 目		内 容				時間
【前期】 A 触媒とは何か、固体触媒の表面、固体触媒表面の素過程と反応速度論式 中間試験		・触媒の4要素、固体及び担持触媒、表面構造、表面の電子状態、吸着現象と速度式、表面反応、触媒反応のメカニズムと速度式等について学習する。練習問題を解き、内容を深く理解する。				14
B 触媒反応機構、触媒反応場の構造と物性、触媒の調製と機能評価、環境・エネルギー関連触媒など		・触媒反応の素過程と反応機構解析法、触媒の物理構造、触媒のキャラクターゼーション、触媒調製と反応特性の評価、触媒活性の試験装置、環境・エネルギー関連の実用触媒について学習する。練習問題を解き、理解を深める。				16
定期試験						
【後期】						
【達成目標】 (1) 「触媒とは何か」について理解し説明することができる。 (2) 固体表面の構造や特徴について理解し説明することができる。 (3) 固体表面における触媒反応について理解し説明することができる。 (4) 触媒調製法やキャラクターゼーションについて理解し述べることができる。 (5) 触媒とエネルギー・環境問題との関わりについて理解し説明することができる。		【教科書】 6 応用化学シリーズ 触媒化学（朝倉書店） 著者：上松啓禧ら共著 等 【教科書】 新しい触媒化学（三共出版） 著者：菊池英一ら 共著				
JABEE 教育目標		(B)①②				
準学士課程目標		(B)①②				
成績評価	【評価基準】 理論式、概念や語句の一時的な丸暗記ではなく、触媒現象に関する理解と知識の定着が図られていること。 【評価方法】 中間及び定期試験 100%				【オフィスアワー】 木曜日 午後4時半から6時半	