

科目名	触媒化学	英語科目名	Catalytic Chemistry
開講年度・学期	平成26年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科物質工学専攻1・2年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位 (15 + 30) h
担当教員	西井圭	居室 (もしくは所属)	電気物質棟4階 (401)
電話	806	E-mail	k.nishii@
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準
1. 触媒の化学的性質の概略について理解し, 説明できること.	③, ④	A	d-1, g
2. 有機金属錯体について理解し, 説明できること.	③, ④	A O	d-1, g
3. 工業的触媒反応について理解し, 具体例を挙げて説明できること.	③, ④	A	d-1, g
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標1~3: 小試験, 中間試験および定期試験において60%以上の得点により評価する.			
評価方法			
1. 10回の小試験, 中間試験および定期試験 (小試験: 10% 中間・定期: 80%) 2. プレゼンテーション (10%)			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1. 有機金属化学の概略, 有機金属錯体の化学結合	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	2	
2. 有機金属錯体の合成, 構造, 命名 (1)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	2	
3. 有機金属錯体の合成, 構造, 命名 (2)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
4. 有機遷移金属錯体の基本的反応 (1)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
5. 有機遷移金属錯体の基本的反応 (2)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
6. 工業触媒反応: アルケン類の反応	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
7. 工業触媒反応: 一酸化炭素の反応	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
8. 工業触媒反応: 酢酸製造に関する反応 (中間試験)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
9. 触媒を用いる合成反応: クロスカップリング反応 (ニッケル触媒)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
10. 触媒を用いる合成反応: クロスカップリング反応 (パラジウム触媒)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
11. 触媒を用いる合成反応: クロスカップリング反応 (パラジウム触媒)	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
12. 触媒を用いる合成反応: アルケンの反応	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
13. 触媒を用いる合成反応: アルケンのメタセシス	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
14. 不斉触媒反応と錯体触媒: アルケンの不斉シクロプロパン化, 不斉水素化	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
15. 不斉触媒反応と錯体触媒: アルケンの不斉水素化	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
16. 不斉触媒反応と錯体触媒: 不斉酸化反応	講義中の復習および講義中に指定された予習項目についてA4用紙1枚にまとめて提出する.	4	
後定期試験			
自学自習時間合計			60
キーワード	錯体の化学結合, 配位子, 酸化的付加, 還元的脱離, 挿入, 不均一系触媒, アルケン, アルキン, 一酸化炭素, 炭素-炭素結合形成, クロスカップリング反応, 不斉触媒反応		
教科書	『化学新シリーズ 有機金属化学』 裳華房, 小宮三四郎・碓屋隆雄 共著		
参考書	『化学マスター講座, 触媒化学・有機金属化学』 丸善, 大嵐幸一郎編		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	有機化学I・II・III, 工業化学, 環境化学, 天然物化学, 生物有機化学		
現学年の関連科目	有機合成化学, 立体化学		
次年度以降の関連科目	なし		
連絡事項			
教科書で予習・復習を行う.		2. 質問等はメールでも受け付ける.	
シラバス作成年月日	平成26年3月12日		

