

科目名	触媒化学	英語科目名	Catalytic Chemistry
開講年度・学期	平成27年度(開講無し)	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@小山高専ドメイン名
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.	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.	④	A	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.	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, 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			
・10回の小試験, 発表および定期試験(小試験:10%, 発表:10%, 定期:80%)			
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
後期期末試験			
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・参考書	『化学新シリーズ 有機金属化学』裳華房, 『化学マスター講座, 触媒化学・有機金属化学』丸善		
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27年2月20日		

\*シラバスは修正される場合があります。

