

(学-3) 自学自習の記入の必要がある科目：本科学修及び専攻科の講義演習（授業内容部分に罫線なし）

科目名	金属化学特論	英語科目名	Advanced Course in Metals Chemistry	
開講年度・学期	平成 26 年度・前期	対象学科・専攻・学年	専攻科物質工学専攻 1, 2 年 隔年開講 H18 実施 H20 実施 H22 実施 H24, H26 予定	
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+30h) (45 時間単位)	
担当教員	糸井康彦	居室（もしくは所属）	電気・物質棟 3 階	
電話	0285-20-2802	E-mail	itoi@oyama-ct.ac.jp	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件	
	1. 電解質溶液の性質を理解し、電気伝導を説明できる。	④	(A-1)	(d(2-a))
	2. 最近の電池や工業的な電気分解を概説できる。	④	(A-1)	(d(2-a))
	3. 防食に関する方法を概説できる。	④	(A-1)	(d(2-a))
4. 地球環境と資源エネルギーと電気化学の関わりを概説できる。	④	(A-1)	(d(2-a))	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
1. 中間試験・期末試験において60%以上の成績で評価する。 2. 同上 3. 同上 4. 同上				
評価方法				
試験成績 100%、				
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. 電解質溶液： (当量)導電率, 輸率, 移動度, 活量, イオン強度, 電気伝導 (8 週・中間試験を含む)	1. ~3. の項目に対して、教科書、参考書、配布プリントなどの授業内容部分の精読。 1~3 の項目の中のキーワードを手がかりに、目次と索引から検索し予習する。 第1講配布プリントの①に関連する学習を行いレポートとして提出する。 教科書・配布プリントの例題3.1 を解き理解し応用問題に対応できるようにする ようにする。 pp. 12-21		4	
	第2講配布プリントの②に関連する学習を行いレポートとして提出する。 pp. 12-21 教科書・配布プリントの例題3.2 を解き理解し応用問題に対応できるようにする ようにする。 pp. 12-21		4	
	第3講配布プリントの③に関連する学習を行いレポートとして提出する。 pp. 12-21 教科書・配布プリントの例題3.3 を解き理解し応用問題に対応できるようにする ようにする。 pp. 12-21		4	
	第4講配布プリントの④に関連する学習を行いレポートとして提出する。 教科書・配布プリントの例題3.4 を解き理解し応用問題に対応できるようにする ようにする。 pp. 22-26 教科書・配布プリントの例題3.5 を解き理解し応用問題に対応できるようにする。		4	
			4	

<p>2. 電極電位： 電位-pH 図， (標準)電極電位， 半電池， 電位差， 照合電極， 水素イオン濃度 (4 週・演習を含む)</p> <p>3. 電気分解： 分解電圧(電極電位)， 酸化剤・還元剤， 電解工業・触媒・電極， 隔膜法・イオン交換膜法， (3 週・演習を含む)</p>	第5講配布プリントの⑤に関連する学習を行いレポートとして提出する. pp. 26-32	4	
	第6講配布プリントの⑩⑨に関連する学習を行いレポートとして提出する. pp. 26-32	4	
	第7講配布プリントの⑥⑦⑧に関連する学習を行いレポートとして提出する. pp. 38-43	8	
	中間試験	4	
	第8・9 講配布プリントの②-1 に関連する学習を行いレポートとして提出する. pp. 66-67 pp. 64-73	4	
	第10 講配布プリントの②-2 に関連する学習を行いレポートとして提出する. pp. 63-71	4	
	第11 講配布プリントの②-3 に関連する学習を行いレポートとして提出する. pp. 22-26	4	
	第12 講配布プリントの②-4 に関連する学習を行いレポートとして提出する. text	4	
	第13 講配布プリントの②-5・6 に関連する学習を行いレポートとして提出する. p. 72, pp. 76-77	4	
	第14 講配布プリントの②-7 に関連する学習を行いレポートとして提出する. pp. 82-84		
	第15 講配布プリントの②-8 に関連する学習を行いレポートとして提出する. print		
	期末試験		
	自学自習時間合計		60
	キーワード	電気化学, 腐食防食, 平衡, 反応速度, 電解質, 界面, 金属, 資源, エネルギー	
	教科書	美浦, 佐藤, 神谷, 奥山, 縄舟, 湯浅; 電気化学の基礎と応用朝倉書店	
参考書	田村, 松田; 現代電気化学培風館		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	分析化学, 基礎化学, 無機化学, 金属化学		
現学年の関連科目	腐食工学		
次年度以降の関連科目			
連絡事項			
<p>1. 授業方法は講義中心とする。(適宜演習をおこなう)</p> <p>2. 期末試験は時間を90 分とし, 教科書, 参考書, コピー, 携帯電話の持ち込みは不可とする.</p> <p>3. この分野は金属化学の応用編である. 金属化学における連絡事項3 をさらに発展させるような学習態度で望んで欲しい.</p>			
シラバス作成年月日	平成 25 年 2 月 26 日		