

科目名	腐食工学	英語科目名	Corrosion Engineering	
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(隔年開講)	
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(45 時間単位)	
担当教員	武 成祥	居室(もしくは所属)	電気・物質棟 4 階	
電話	内線 809	E-mail	wuc @ 小山高専	
授業の到達目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE 基準	
	1. 腐食と電気化学反応の関係が説明できること。	③、④	A	d-1
	2. 腐食の実際の類型が判断でき、原因が説明できること。	③、④	A	d-1
	3. 電気化学的知識を活用した防食法の基本が説明できること。	③、④	A	d-1
4. 英語による簡単な腐食専門知識の授業を聞き取ることができること。	③、④	A	d-1	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
中間試験と期末試験において 60%以上の成績で評価する。 課題に対する提出レポートの内容を設定水準で評価する。				
評価方法				
評価は下記 2 項目の加重平均によって行う。				
1. 中間試験と期末試験 (70%)				
2. 演習問題や課題の解答内容 (30%)				
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. 腐食工学の意味	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
2. 電気化学の基礎(電位と電流の意味)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
3. 電気化学の基礎(電極界面)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
4. 電気化学の基礎(反応律速)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
5. 腐食の電気化学的解析(電位-pH 図)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
6. 腐食の電気化学的解析(エバンス図)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
7. 腐食の電気化学的解析(活性態、不動態)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
(中間試験)				
8. 電気化学測定法(直流法)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
9. 電気化学測定法(交流法)	配布プリントの予習と授業後の課題	4		
10. Corrosion type & its analysis (pitting)	distributed prints and home works	4		
11. 腐食類型と解析(応力腐食割れ、隙間腐食)	distributed prints and home works	4		
12. 腐食類型と解析(接触腐食、選択腐食)	distributed prints and home works	4		
13. Methods of Corrosion Protection (防食法)	distributed prints and home works	4		
14. 防食法(電気化学的防食、インヒビター)	distributed prints and home works	4		
15. まとめ	配布プリントの予習と模擬テスト課題	4		
自学自習時間合計			60	
キーワード	腐食、電気化学、防食、電位、不動態			
教科書	プリント配布			
参考書	金属の腐食工学(杉本著、内田老鶴圃)、Corrosion Engineering (Mars G. FONTANA)、腐食工学の概要(日根著、化学同人)、腐蝕と酸化(柴田訳、産業図書)、現代電気化学(田村、松田著、倍風館)等			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	金属化学、無機化学、材料工学			
現学年の関連科目	なし			
次年度以降の関連科目	なし			
連絡事項				
1. 中間試験と定期試験を行う。参考書、コピー、携帯電話、電卓の持ち込みは不可。				
2. 講義を中心として、毎回のレポート課題を出して提出させ学習の達成度をチェックする。				
3. 予習-授業計画に予定されている内容に関連することについて事前に参考書などで学習し				
4. 後半授業の一部(No.10 から)は主に英語の授業を行う。 (From lecture10 to lecture14, English will be used mainly.)				
5. 復習-授業での内容を反復学習し、出されるレポートの課題を解答すること。				
シラバス作成年月日	平成 26 年 2 月 28 日(平成 26 年 10 月 16 日微修正)			