

科目		電気化学 (Electrochemistry)	
担当教員		安田 佳祐 講師	
対象学年等		応用化学専攻・2年・前期・選択・2単位	
学習・教育目標		A4-AC3(100%)	JABEE基準1(1) (d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針		電池や電気分解を中心に各種電気化学反応の特徴と応用分野における役割を述べる。電気化学がエネルギー貯蔵、エネルギー変換、無機合成、表面処理、電子工学、環境化学などと密接な関連を持ち、それぞれの分野で重要な役割を果たしていることを講義する。また、その他電気化学に関連する新しい機能性材料および先端技術についても述べる。	
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AC3】電解セルとガルバニ電池の違いについて理解できる。		電解セルとガルバニ電池の違いについて理解できるかを前期中間試験で評価する。
2	【A4-AC3】電子伝導性、イオン伝導性、輸率について理解できる。		電子伝導性、イオン伝導性、輸率について理解できるかを前期中間試験およびレポートで評価する。
3	【A4-AC3】電池の起電力、電極電位、界面構造（電気二重層）、電極反応速度について理解できる。		電池の起電力、電極電位、界面構造（電気二重層）、電極反応速度について理解できるかを前期中間試験およびレポートで評価する。
4	【A4-AC3】サイクリックボルタンメトリーなどの電気化学計測技術について理解できる。		サイクリックボルタンメトリーなどの電気化学計測技術について理解できるかを前期中間試験およびレポートで評価する。
5	【A4-AC3】一次電池・二次電池・燃料電池・太陽電池の原理および特徴について理解できる。		一次電池・二次電池・燃料電池・太陽電池の原理および特徴について理解できるかを前期中間試験およびレポートで評価する。
6	【A4-AC3】めっきや腐食・防食などの表面処理への電気化学の応用について理解できる。		めっきや腐食・防食などの表面処理への電気化学の応用について理解できるかを前期中間試験およびレポートで評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価		成績は、試験80% レポート20% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。	
テキスト		「電気化学概論」：松田 好晴・岩倉 千秋 共著(丸善)	
参考書		「電気化学」：渡辺 正・金村 聖志・益田 秀樹・渡辺 正義 共著(丸善) 「基礎からわかる電気化学」：泉生一郎・石川 正司・片倉 勝己・青井 芳史・長尾 恭考 共著(森北出版) 「ベーシック 電気化学」：大塚 利行・加納 健司・桑畑 進 共著(化学同人)	
関連科目		C2無機化学I, C2分析化学I, C3無機化学II, C3分析化学II, C4物理化学I, C5エネルギー工学, C5材料化学, A C1無機合成化学	
履修上の注意事項		上記科目を十分に理解した上で履修することが望ましい。	

