

科目名 (Eng)		分析化学実験(Experiment of Analytical Chemistry)						
担当教員		内田 修司、中村重人						
対象学年等	学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	備考
	物質工学科	2	後期	必修	2	(60)	専門	C
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(D-1)、(E-1)、(F-1)。 卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)、4)。							
授業の概要と方針	定量分析を通して、基本的操作やデータ処理の基本技術を学ぶ。実験は6班に分かれ、1テーマを3週で行う。全部で6テーマ（1つは下記に書ききれなかったが中和滴定1週目：溶液調整、2週目：標定、3週目：未知試料である）を用意しているが、班ごとに授業時間内で5テーマの実験を行う。							
到達目標	①定量分析の方法を理解し、化学的知識に基づいて計算ができる。②直時天秤やビュレットなどの機器・器具の使用法を理解し、正確に実験ができる。③理論と現象の関係を把握し、得られた結果を的確に処理できる。							
授業計画								
	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習	
後期	16	滴定の基本操作	溶液調整と器具の使い方				各テーマごとに資料を準備している。実験の予習は手順だけでなく、安全に実験を行うために必要な情報を記載すること。	
	17	過マンガン酸塩滴定(1)	実験説明、試薬調製					
	18	過マンガン酸塩滴定(1)	過マンガン酸カリウム水溶液の標定					
	19	過マンガン酸塩滴定(1)	未知試料の測定					
	20	キレート滴定法(1)	実験説明、試薬調製					
	21	キレート滴定法(2)	カルシウム・マグネシウムの定量					
	22	キレート滴定法(3)	カルシウム・マグネシウムの定量、試料水の硬度					
	23	実験室の安全について	安全確認とレポート指導					
	24	沈でん滴定法(1)	実験説明、試薬調製					
	25	沈でん滴定法(2)	セメント中の無水硫酸の測定					
	26	沈でん滴定法(3)	セメント中の無水硫酸の測定					
	27	中和滴定(1)	標準溶液の調整					
	28	中和滴定(2)	酸の定量(1)					
	29	中和滴定(3)	酸の定量(2)					
30	総括	定量実験について						
試験について	試験は行わない							
評価方法	レポート・作品および平素の成績、実験への取り組み状況など総合的に評価する。							
教科書	分析化学実験指針、荒木峻・村山徹朗・鈴木繁喬、東京化学同人；プリント							
参考書	化学実験の安全指針、日本化学会編、丸善 図解分析化学の実験マニュアル、岩附正明・太田清久、日刊工業新聞社							
関連科目								
履修上の注意	①化学や分析化学における基礎知識を十分に予習すること。②自学自習ノートを学生に準備させて次の授業時間の予習をさせ、それを毎時間提出させる。③実験レポートを作成し、それを提出期限内に提出させる。							