

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	化学A(1C)
教科書	無機分析化学実験Ⅰ実験書（講義第1回目に配布），実験・実習の安全-化学編(実教出版)
補助教材等	「ダイナミックワイド図説化学」（東京書籍），「溶液の化学と濃度計算」立屋敷哲著（丸善）
学習上の留意点	
<p>【学習上の留意点・助言】実験は理工系学科の教育の根幹をなし，大きな意義を持つ。本科目は高専における初めての実験科目であり，実験に対する基本的な心構えや基本的な操作方法を学ぶ。本科目で習得した内容が今後高学年でより高度な実験を行う際の基盤となるため，非常に重要となることは容易に想像できるであろう。準備学習としては，テキスト・補助資料を通読し，予習をきちんと行うこと。特に安全に関わる部分を熟読しておくこと。レポート作成としては，関連する基礎知識，またなぜ結果がそうなのかその原理を，また予想された結果と異なった理由・原因，疑問に思うこと(課題発見力)をしっかりと考察すること。</p> <p>【成績評価方法】各実験テーマごとに各実験テーマごとに実験結果報告書(小テスト含む)及びレポートを提出させ，実験に対する姿勢(実験ノート，予習状況，当日の実験操作)と共に総合的に評価する。単位を取得するためには原則としてすべてのレポートを提出する必要がある。原則として正当な理由なくして欠席した場合には単位を与えない。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>まずは安全第一。しっかりと心構えで実験に臨み，その上で実験の面白さを体験し，実験を通じて無機・分析化学に興味を持ってもらえればと思います。</p> <p>ただ単に言われたことを淡々とこなしていくだけの実験ではあまり面白くはないかもしれません。それぞれの実験で，事前にどうなるかな？と予想し，ワクワク感をもちながら行うとよいでしょう。これは学生のみならず，大人になった私たち教員も同じです。また，実際に実験してみると，予想通りにいくこともあればいかないこともあるでしょう。たとえ予想通りにいかなくても，そのときに，なんでかな？どうすればいいかな？という風に，自分なりに考えながら進めていく。その積み重ねが将来の成長に必ずつながることと思います。</p>	

授業の明細			
	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	実験全体の説明	実験を進めるうえでの注意事項を各実験テーマの概略、レポートの作成方法について理解する。	安全教育に関する教科書を読んでおくこと。
2	○安全教育 1 ★基本操作 1 「溶液温度の測定」	危険物の取り扱い、危険な操作の際の注意点について理解する。(3回目も同じ)。バーナーの使用法・加熱の仕方、駒込ピペットの使い方、メスシリンダーの使い方を理解する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。 次回レポート1
3	○安全教育 2 ★基本操作 2 「粒状炭による脱色実験」	ろ紙の使用法、ろ過の方法、天秤の測定方法を理解する。今までの基本操作を用い、粒状炭による脱色実験を行い、結果と考察を述べるができる。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。 次回レポート2
4	★基本操作 3 「陽イオン交換樹脂による陽イオンの除去」	今までの基本操作を用い、陽イオン交換によるろ液のPHの変化を観察し、考察を述べるができる。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。 次回レポート3
5	○溶液の濃度計算 1 ★試薬の調製 1 「塩化ナトリウム水溶液の調製」	メスフラスコの使用法を理解する。塩化ナトリウム水溶液の調製を習得する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。
6	○溶液の濃度計算 2 ★試薬の調製 2 「水酸化ナトリウム水溶液の調製」	水酸化ナトリウム水溶液の調製を習得する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。
7	○溶液の濃度計算 3 ★試薬の調製 3 「アンモニア水の調製」	アンモニア水の調製を習得する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。
8	○溶液の濃度計算 4 ★試薬の調製 4 「硫酸の調製」	硫酸の調製を習得する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。
9	★試薬の調製 5 「酸塩基反応」	今まで試薬の調製にて作成した溶液を用いた簡易中和滴定の方法を習得する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。 次回レポート4
10	★試薬の調製 6 「気体の発生 (アンモニア, 二酸化炭素)」	今までの基本操作を用い、アンモニアと二酸化炭素の発生方法を習得し、原理を理解する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。 次回レポート5
11	★基本操作 4 「メスピペット等の使用法」	メスピペット・ホールピペットの使用法、安全ピペッターの使い方を理解する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。
12	★基本操作 5 「メスピペットを使った応用実験」	吸光度を測定することにより、もとの溶液の濃度を求める。原理と方法を習得する。	教科書とダイナミックワイドの対応ページを予習・復習すること。 次回レポート6
13	基本操作の確認 1 「実技試験」	今までに行った実験のなかから重要なものいくつかについて1人ずつ実技テストを行う。	これまで学んだ基本操作と試薬の調製方法を復習しておくこと。
14	基本操作の確認 2 「実技試験の説明講評」	過去の小テストの解答および実技試験の説明講評を理解し、次回以降の操作に生かす。	これまで学んだ基本操作と試薬の調製方法を復習しておくこと。
15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。実験評価アンケートを行う。	これまで学んだ基本操作と試薬の調製方法を復習しておくこと。
総授業時間数			60時間