

科目コード／科目名 (Course Code / Course Title)	自動登録／化学実験 A (Standard Experiments in Chemistry A)		
担当者名 (Instructor)	松下 信之(MATSUSHITA NOBUYUKI)他		
学期 (Semester)	秋学期(Fall Semester)	単位 (Credit)	2単位(2 Credits)
科目ナンバリング (Course Number)	CHE2100	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)	化学科学生限定		

#### 授業の目標 (Course Objectives)

化学の主要分野である物理化学、有機化学、無機化学、および分析化学の実験を行うことを通じて、実験操作やデータ解析、レポートのまとめ方等の基礎について学ぶ。実際の実験を通じて、講義科目で学んだ事柄についての理解を深める。

By conducting experiments in the major fields of chemistry, physical chemistry, inorganic chemistry, organic chemistry, and analytical chemistry, this course aims to teach students how to manage experiments, analyze data, and write summary reports. Through conducting actual experiments, students will deepen their understanding of the concepts discussed in the lectures.

#### 授業の内容 (Course Contents)

物理化学実験(シュウ酸の溶解度の温度依存性と溶解熱)、有機化学実験(安息香酸メチルの合成)、無機化学実験(金属錯体の合成と同定)、および分析化学実験(酸化還元滴定)を行う。各実験の前には、実験の理論的背景やデータ解析・処理の方法、グラフ・表の書き方、実験レポートのまとめ方などについての解説を行い、実験後には、マンツーマンあるいは少人数のレポート面談を実施することで、実験内容に関する理解の確認とレポート作成スキルの向上を図る。

The experiments to be conducted are listed as follows. In physical chemistry: "Determining the Heat of Solvation and the Temperature Dependence of the Solubility of Oxalic Acid." In organic chemistry: "Synthesis of Methyl Benzoate." In inorganic chemistry: "Synthesis and Identification of Metal Complexes." In analytical chemistry: "Analysis of an Acid Titration Curve and End Point Detection Mechanisms, and Redox Titration." Before each experiment, the relevant theory will be thoroughly discussed along with data analysis and processing methods, how to create the necessary charts and graphs, and how to create the experimental report. After each experiment, one-on-one or small group interview will be conducted to ensure that students completely understand the experiment, and to help them write better reports.

#### 授業計画 (Course Schedule)

1. 物理化学実験ガイダンス, 有機化学実験ガイダンス
2. 物理化学実験・有機化学実験(1)
3. 物理化学実験・有機化学実験(2)
4. 物理化学実験レポート指導, 有機化学実験レポート指導
5. 物理化学実験・有機化学実験(3)
6. 物理化学実験・有機化学実験(4)
7. 物理化学実験レポート指導, 有機化学実験レポート指導
8. 無機化学実験ガイダンス, 分析化学実験ガイダンス
9. 無機化学実験・分析化学実験(1)
10. 無機化学実験・分析化学実験(2)
11. 無機化学実験レポート指導, 分析化学実験レポート指導
12. 無機化学実験・分析化学実験(3)
13. 無機化学実験・分析化学実験(4)
14. 無機化学実験レポート指導, 分析化学実験レポート指導

#### 授業時間外(予習・復習等)の学習 (Study Required Outside of Class)

実験前に予習し、実験ノート(A4 サイズ)に実験計画を作成する。その他、課題の解答等、実験ごとに指示がある。

#### 成績評価方法・基準 (Evaluation)

実験前課題、実験時の姿勢、提出したレポート(実験項目ごとに提出)および面接の結果を総合的に評価する。(100%)  
全体ガイダンス、ならびに、各実験のガイダンスには必ず出席すること。ガイダンスを受けずに実験することは出来ない。遅刻した場合、当日の実験は安全上行えません。詳細は全体ガイダンスで説明する。物理化学実験、有機化学実験、無機化学実験、および分析化学実験はそれぞれ独立に評価され、単位取得するためには、それらすべてに合格する必要がある。

#### テキスト (Textbooks)

それぞれの実験の指針をガイダンス時に配付する。

参考文献 (Readings)

必要に応じて指針に掲載するか、もしくはアナウンスする。

その他 (HP 等) (Others (e.g. HP))

全体を 2 班に分け、前半は物理化学実験と有機化学実験を交代で行い、後半は分析化学実験と無機化学実験を交代で行う。

注意事項 (Notice)