

科目コード／科目名 (Course Code / Course Title)	自動登録／化学実験(物) (Experiments in Chemistry for Physics Students)		
担当者名 (Instructor)	田淵 眞理(TABUCHI MARI) 渡邊 永治(WATANABE EIJI) 西村 涼(NISHIMURA RYO)		
学期 (Semester)	秋学期2(Fall Semester 2)	単位 (Credit)	1単位(1 Credit)
科目ナンバリング (Course Number)	PHY2700	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)	物理学科学生限定		

#### 授業の目標(Course Objectives)

化学実験の全般にわたる基礎知識と実験手法を習得し、実験に対する素養を得ることを目的とする。

This course aims to enable students to learn the fundamental knowledge and experimental methods for overall chemical experimentation and to provide students with experimental sophistication.

#### 授業の内容(Course Contents)

初回にガイダンスを行う。ガイダンスでは、実験指針・スケジュール表などを配付し、実験を行うにあたっての注意事項・安全教育やノートやレポートの書き方などについて説明するので必ず出席すること。実験専用のノートを準備すること。事前に実験指針をよく読み、実験の目的・内容を把握した上で実験を始めること。事故を起こさないためにも実験中は必ず担当教員の指示に従うこと。

実験によっては関数電卓などが必要であるので各自適切なものを持参すること。

In the first class, students will receive initial guidance. In the guidance, experimental guidelines and schedules will be distributed. Important notices and safety information before starting experiments, as well as how to take notes and write reports, will be explained. Class attendance for the guidance is a must. Bring a lab notebook to be used solely for experiments. One must read the experimental guidelines thoroughly and comprehend both its goals and contents before starting the experiment. In order to prevent accidents, it is crucial for students to obey the instructions of the instructor in charge whilst conducting an experiment. A scientific calculator will be necessary to conduct experiments in this course. Each individual is required to bring their own calculator.

#### 授業計画(Course Schedule)

1. ガイダンス
2. 化学実験に関する安全教育
3. pHメーターの基本的取り扱い
4. pH測定による酢酸の酸解離定数( $K_a$ )と電離定数( $\alpha$ )の決定
5. トリス(オキサラト)コバルト(III)酸カリウム三水和物の合成1(1)
6. トリス(オキサラト)コバルト(III)酸カリウム三水和物の合成1(2)
7. トリス(オキサラト)コバルト(III)酸カリウム三水和物の合成2(1)
8. トリス(オキサラト)コバルト(III)酸カリウム三水和物の合成2(2)
9. トリス(オキサラト)コバルト(III)酸カリウム三水和物の可視・紫外吸収スペクトル測定1
10. トリス(オキサラト)コバルト(III)酸カリウム三水和物の可視・紫外吸収スペクトル測定2
11. アセトアニリドの合成(1)
12. アセトアニリドの合成(2)
13. シュウ酸の溶解度の温度依存性と溶解熱
14. アニリンの検出反応

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

ガイダンス時に配付するテキストを熟読し、ノートを作成する(ノートの書き方は1回目に指導する)。予習のノートができていない場合には、当日の実験に入れない。

#### 成績評価方法・基準(Evaluation)

出席態度とレポートによる総合評価(100%)

ガイダンスには必ず出席すること(ガイダンスを受講しないと本実験が受けられない)。遅刻や適切な服装でないと、当日の実験が受けられないこともあるので注意すること(詳細はガイダンスで説明する)。

#### テキスト(Textbooks)

化学実験指針

#### 参考文献 (Readings)

#### その他 (HP 等) (Others (e.g. HP))

初日のガイダンス、安全教育を受講しないと、安全上たいへん危険であるため、本実験に入れない。遅刻、欠席は、必ず事前に所定の担当者へ連絡をするように。

各回、予習 (実験ノート) ができていないと、実験に入れない。

実験を行うにふさわしい服装でないと、実験に入れない。

第 13 回、14 回はオンラインである。コロナ等の対応により実験の順番が変わることがある。

#### 注意事項 (Notice)