

「入門化学実験」説明会

2009.7.2.
吉村洋介

☆履修者数調整

- ◆現在受け入れ可能人数（20人）を上回る32人が登録しています。
- ◆籤(くじ)を引いてもらいます。履修したい人を優先し、籤で決めた番号順に履修者・補欠を決定します。辞退する人はできるだけ早く連絡ください。

☆入門化学実験について

- ◆将来化学系を目指す上で必須の実習科目というわけではありません。他の系を目指す諸君も歓迎です。
- ◆2人組での実験を基本とします。
- ◆装置の自作の要素なども折り込み、自由裁量の余地を多く取り、また身近な素材・現象を積極的に取り上げ、「化学クラブ」的な空気を大事に進めます。
- ◆金曜日の3・4限に主に理学部6号館369号室で行います（2単位）。369号室は午後6時までは利用できる予定。
- ◆午後4時15分までに終われるように実験課題はセットしますが、後片づけ等に余裕を見て金曜5限は空けておくのが望ましいと思われれます。
- ◆成績評価はレポート・出席状況を総合的に評価して行ないます。

☆課題構成

実験は大きく(1)無機化学・元素の化学、(2)相平衡・物質分離の化学、(3)電気・コロイドの化学、(4)有機化学・化学反応の世界という構成をとります。現在考えられている実験課題候補は次の通りです。この中から各分野2～3課題を実施する予定です。まだ確定というわけではなく、希望があれば積極的に検討します。

1. 無機化学・元素の化学

- 1A. 液体窒素と空気：温度の測定。液体酸素の製造と性質。
- 1B. 典型元素の性質と反応：イオウの化学・リンの化学など
- 1C. 無機化合物の合成と性質：Co、Cr錯体の合成など

2. 相平衡・物質分離の化学

- 2A. 精油の抽出と反応／カフェインの抽出・分離
- 2B. 結晶化による物質分離・ピクレート
- 2C. 凝固点降下・寒剤
- 2D. 高速液体クロマトグラフィー

3. 電気・コロイドの化学

- 3A. 電気分解・ボルタンメトリー／酸化還元電位
- 3B. コロイド溶液の凝析
- 3C. レーヨンの製造と染色

4. 有機化学・化学反応の世界

4A. キンヒドロンの合成と pH 測定

4B. ショ糖の転化 (旋光度・フェーリング反応・銀鏡反応)

4C. 化学振動反応/自己触媒反応

4D. ベンゾフェノンの光還元

☆今後のスケジュール・連絡先

10月2日(金)に6号館369号室でテキストを配布、実験にあたっての諸注意などします。

入門化学実験についての連絡・問い合わせは

吉村洋介 (理学部6号館373号室)

yyosuke@kuchem.kyoto-u.ac.jp

TEL 075-753-4060/4053

まで。

☆経緯

以前(2005年度まで)は全学共通科目の中に、「化学実験1」(無機定性分析)、「化学実験2」(容量分析・有機化学)という形で、1回生・2回生向けにそれぞれ半期ずつ化学実験が開講されていた。これが課題内容を圧縮・再編することで、2006年度から「基礎化学実験」として1回生向けに半期の実験として開講されるようになった。

この改変にともない、これまで実験1のみを履修していた学生層については、有機化学・物理化学系の課題に触れることができるようになった。その一方実験1・実験2ともに履修していた学生層については、無機定性分析が圧縮され「元素各論」が薄くなり、無機化合物の合成がなくなるなど、化学現象を体験できる機会が減った。

これを補償するとともに、高校～大学初年級レベルで体験しておくにふさわしい、基本的、基礎的の化学現象、実験操作に触れる機会を提供するものとして、「入門化学実験」を開設することとなった。