

## 講座の特色

科学的に探究する能力と態度を身に付けさせるとともに、科学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせる授業の在り方について、観察・実験の実習を通して理解を深める研修講座です。

## 対象

高等学校教職員

## 持ち物

20名

- ①白衣（化学・生物選択者）
- ②平成26年度入学生教育課程表
- ③野外観察に適した服装、長靴、帽子、雨具、着替え、タオル、飲みもの、防虫スプレーなど（地学選択者）

「物理」、「化学」、「生物」、「地学」で新規に扱うようになる観察、実験について学びたい」、「高度な観察・実験を指導できるようになりたい」、「探究の方法を身に付けさせる指導例を知りたい！」など指導力の一層の向上を目指す先生方を対象としています。

| 月/日(曜)<br>時 間 | 9 / 4 (木)  | 9 / 5 (金)  |
|---------------|--|--|
| 9:00          | 受付(8:50~)  | 実習(A、B、C、Dから選択)  |
| 9:45          | 開講式・オリエンテーション(9:15~)<br>実習(A、B、C、Dから選択)  | A【物理】<br>「波」<br>・4つの方法による音速の測定及び精<br>度・簡便さ比較<br>・発光ダイオードを用いた光通信装<br>置の作製<br>・光の干渉を利用した毛髪の本太さの測定<br>など<br>B【化学】<br>「有機化合物」<br>・セオライト触媒を用いたエチレンの<br>生成<br>・アルコールの酸化の実験<br>・マイクロスケール実験によるアゾ化<br>化合物の合成の実験 など<br>C【生物】<br>「生殖と発生」<br>・イトマキヒトデの極体、受精の観察<br>D【地学】<br>「宇宙の構造」<br>・太陽の観察などの天体観測<br>・フーコーの振り子などの天体のモデル<br>実験<br>・食、視運動の探究活動 |
| 12:00         | 所 員  | 所 員  |
| 13:00         | 講義・研究協議  | 実習(A、B、C、Dから選択)  |
| 13:50         | 「物理」「化学」「生物」「地学」についてのワークショップ   | A【物理】<br>「原子」<br>・超かんたん霧箱の作製<br>・CD分光器の作製と光のスペクトル<br>の観察方法の工夫 など<br>B【化学】<br>「高分子化合物」<br>・マイクロスケール実験によるナイロ<br>ンや銅アンモニアレーヨンの合成の<br>実験<br>・使い捨てパレットを用いたデンプン<br>の加水分解の実験 など   |
| 14:00         | 実習(A、B、C、Dから選択)  | C【生物】<br>「生物の環境応答」<br>・フタの眼球の観察と眼球モデルの作製<br>・ミジンコを用いた光走性の観察 など<br>D【地学】<br>「地球の大気と海洋」<br>・気象観測とデータ処理<br>・大気や海洋に関するモデル実験 など   |
| 15:30         | C【生物】<br>「生命現象と物質」<br>・バイオテクノロジーの実験<br>・コハク酸脱水酵素の実験 など<br>D【地学】<br>「野外観察(バス巡検)」<br>・火山灰や地層の観察<br>・貝や有孔虫等の化石の観察<br>・古環境の推定 など | 所 員  |
| 17:00         | 所 員  | 研修の振り返り<br>閉講 16:00  |