

第19回中学生向け理数一日体験授業報告

理数教育推進委員会

第19回となった中学生向け理数一日体験授業は、8月29日（土）に83名（去年は103名）の女子中学生を迎えて行われた。この企画は、広く女子中学生へ理科や数学への興味関心を高めてもらいたいという主旨のもと、毎年1回開催しているものである。実施時期を8月の下旬開催と変更して2回目であるが、今回もほぼ定員いっぱいになるほどの申し込みがあった。以下に、この企画の概要を示す。

[体験授業の目的]

- ①中学で学習している数学・理科の延長線上の内容を中心に、講義、実習、実験を行い、理数分野への興味関心を促す。
- ②女子のみでの数学・理科の授業を体験してもらう。
- ③中学生を対象とした授業の実践により、教育方法に関する実践的研究を行うなど、教育活動への改善、活性化を図る。

[実施概要]

日時 2015年8月29日（土）

全体会 9:30～9:45 各体験授業 10:00～12:00

場所 附属高等学校各教室 対象 女子中学生（1、2、3年生）

内容 6つのコースでそれぞれ講義、実験、実習等を行った。

全6コースの内容および参加人数

1. 物理コース：音を「見」「分け」る（18名）

朝倉 彬 教諭

ド・レ・ミ・・・♪いろいろな楽器や歌声が重なり、きれいなハーモニーになって奏でていく～。ところで同じ「ド」の高さの音でもいろいろな楽器や声がありますよね。それってどんなふうに違っているの？音は波の性質を持っていることは習ったけど・・・。まずは皆さんの声を「見て」みて、それから、波の性質をフルに生かしてその声を「分けて」しまおう！という実験です。皆さんの声の正体に迫ります！

2. 化学コース：ジュースや塩水は0℃で凍る？—凝固点降下—（11名）

溝口恵 教諭

水は冷却していくと0℃で凍りますが、甘いジュースやしょっぱい塩水はどうでしょう？暑い夏にぴったり、ひんやり冷たい実験を通して、溶液の性質を一緒にのぞいてみませんか。

3. 生物コース：ゾウリムシやアメーバをみてみよう！（16名）

塩瀬 美穂子 教諭

ゾウリムシやアメーバ、単細胞生物で聞いたことがある人は多いと思いますが、実

際に見たことはありますか？ゾウリムシの泳ぐ速度は意外と速いです。顕微鏡を使ってミクロの世界をのぞいてみましょう。もし携帯電話のカメラがあれば、顕微鏡写真で記録もできます。

4. 数学①コース：統計学入門（9名）

三橋 一行 教諭

「テストの平均点が高いので、このクラスは優秀なクラスだ。」という判断は正しいとは限らない……。数値が並んだだけのデータも統計処理をすると意外な面が見えてきます。でも解釈を間違えると痛い目にあいます。平均値を計算することから2～3歩進んで、ノートパソコンを利用しながら統計分析の効果と危うさを学んでみましょう。

5. 数学②コース：三角形で遊ぼう！！(20名)

阿部 真由美 教諭 十九浦 美里 教諭

三角形の3つの頂点を通る円は、ただ一つだけ描くことができます。三角形の中にぴったりはまる円も、一つしか描けません。このように三角形には魅力的なさまざまな性質が潜んでいます。折り紙や作図などの作業をしながら、不思議を体感し、数学的に解明していきましょう。

6. 情報コース：機械とふれあう（9名）

松野 翔太 教諭（情報科）

毛皮もないし体温もないけれど、どこことなくかわいい(?) 機械たち。コンピューターもロボットも、手をかければ「成長」します。彼らに「指示」を与えて、できることを増やしてあげよう！

当日の授業の内容や様子等は各コース担当者からの報告を参照されたい。参加者からは、実験・実習・作業を多く取り入れた授業であったため「難しかったが楽しくできた」「理解が深まった」等の反応が返ってきている。各授業の報告の後に、参加者からのアンケート集計結果を掲載しておく。

(文責 阿部真由美)