

第 22 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

中学生向け理数一日体験授業は 1997 年 12 月に第 1 回が実施されて以降、今回で 22 回目を迎えた。女子のみの主体的な活動を通して、理数系分野への興味・関心を喚起することによって将来の進路に関する視野を広げることを目指して始まった企画である。女性活躍社会を、と声高に叫ばれる昨今だが、依然、大学理工学部系の女子学生の割合は低く、同分野で活躍する女性が少ない。本授業受講をきっかけに、理系分野への苦手意識のハードルが下がり、関心・意欲が高まることで、理系進路選択に可能性を見いだす生徒が出ることを期待する。今年度も受付開始時刻からまもなく定員に達するコースが出るなど、受講者総数は 73 名となった。以下に本企画の概要を示す。

[目的]

- ① 学校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 2018 年 8 月 25 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
対象 中学生 1、2、3 年生 女子
内容 5 つのテーマでそれぞれ実験、実習、講義を行った。

[各コースの内容]

化学コース

「分離いろいろー性質の違いを利用しようー」(受講生 9 名) 溝口 恵 教諭

いくつもの純物質が混ざり合っている物質を混合物といいます。わたしたちの身のまわりの物質は、そんな混合物がたくさんあります。今回、いろいろな実験方法を用いて混合物から純物質を分離してみましょ

生物コース

「自分の細胞を見てみよう！」(受講生 22 名) 毛内 清香 教諭

皆さんは「細胞(さいぼう)」を知っていますか? 生き物のからだはすべて、この「細

胞」からできています。私たちヒトもそれは同じ！教科書で写真を見たことはあっても実物を見たことがある人は少ないのではないのでしょうか。染色液を使えばヒトの細胞も意外と簡単に見ることができます。今回は自分のからだをつくる細胞、そして他の生物の細胞を観察して、それぞれを比較してみましょう！

数学①コース

「データサイエンス入門」(受講生 14 名)

三橋 一行 教諭

データを数学的に処理して判断してみよう。実験の結果やアンケートなど、集められた数字からいったいどんなことが言えるのか？そして、そのための数学的処理というのはどんなものだろうか？統計的推定や仮説検定などを中心に PC を用いてデータサイエンスの初歩の初歩に挑戦してみましょう。

数学②コース

「数を作図で考える」(受講生 18 名)

十九浦 美里 教諭

作図を通して数について考えていきます。数への意識が少し変わるかもしれません。ギリシアの三大作図問題にもつながるお話です。必要なものは、コンパスと定規そしてじっくり粘り強く考える力！！一緒に数学しましょう。

情報コース

「プログラミングでロボットを動かそう」(受講生 10 名)

山口 健二 教諭

現在、さまざまな分野で情報化が進んでいます。情報化が進むことで今まで人間が行っていたことをロボットが代わりに行うようになります。その際、ロボットを人間の指示どおりに動かす必要があります。実は、この指示はプログラミングという技術を使って行っています。この授業では、ArTeC や Robotist といったロボットプログラミングキットを使い、プログラミングをして自由自在にロボットを動かしてみたいと思います。

各コースの詳しい内容、実施結果に関しては担当教諭からの報告を参照されたい。また、受講した中学生のアンケート集計結果を最後に掲載しておく。

女子のみを対象とし、理数教科に特化した高校教育の先行体験的学びができる機会を提供している本体験授業は、スタートした当時は先駆的なものだったに違いない。この間、1度たりとも中止されることなく継続されてきたことの意義を再確認しつつ、次年度以降の取り組みについて、中学生のわくわく感を更にかき立てる授業を模索していきたい。例年に倣い、73名の受講生から平成31年度本校入学生が数名輩出されたことをここに添える。

(文責 溝口 恵)