

## 第16回中学生向け理科・数学体験授業(講習会)報告

理数教育推進委員会

本年度も理科・数学体験授業を実施した。授業の概要等について、ホームページや案内パンフレットに記載した事柄を以下に抜粋して転載する。詳しくは各担当者からの報告をお読みいただきたい。

高校の教室で授業を受けてみましょう！

ちょっぴり背伸びして高校生気分。そんな一日もきっと楽しい。

さあ、迷わず参加しよう。友達を誘うのもOK。

理科・数学の授業を用意しています。

得手不得手は気にしないで。好奇心と意欲があれば大丈夫。

分かりやすく、そして「なるほどねッ!」と感じてもらえる授業にします。

私たち“お茶高”の教員は、今年もまた、中学生の皆さんとの授業を楽しみにしています。

日時 2012年12月16日(日)

午前 9:30 ~ 9:45 先生紹介その他

10:00 ~ 12:00 各体験授業

対象 中学生女子

内容 下記の 7つのコース(定員は各10~20名程度)に分かれて実験、実習、講義を行います。

**物理コース**: 電子回路つまみ食い

村井利行 教諭

暗くなるとLEDが点灯したり…お茶高の「総合」の授業で実際に生徒達が楽しんでいる簡単な回路をいくつか体験しましょう。

パソコン、ケータイ、ウォークマン etc. 私達のまわりは電子回路でいっぱいですが、そのはたらかは手品のようにフ・シ・ギですね。そこで、ちょっとつまみ食い。手品の種明かしで楽しさ100倍。奥が深い電子回路の入り口にご案内します。

**化学コース**: 湿布薬も香りの元も、この際、一緒に作っちゃおう!

溝口 恵 教諭

気分はもう、製薬会社や化学会社に勤める研究員。

中学校ではあまりなじみのない有機化合物を使って、湿布薬や香りのもとを合成してみましょう。実はどちらもエステルという同じ仲間の物質です。

**生物コース**: 水玉模様のゾウリムシ

大戸吉和 教諭

ゾウリムシやアメーバ、小さいけれども生物として私たちと同じで、動きもしますし食べもしません。ちょっと工夫すると水玉模様のゾウリムシが作れたりします。一緒に顕微鏡で彼らを観察して、うまくいったら録画もしてみましょう。

**数学①コース**: 超初級! 中高生の数学とゲーム理論

三橋一行 教諭

『2人で、じゃんけんをしたとき、グーで勝ったら3歩、チョキで勝ったら6歩、パーで勝って

も6歩進めるとする。負けやあいこの時は進まない。』というゲームを考える。このとき、グー、チョキ、パーをどの様に出すのが最も良い戦略なのだろうか？

この講座は、お茶高1年生が総合学習で学ぶ内容のダイジェスト版。確率・統計、連立方程式、一次関数などを用いて、経済学や数学で有名なゲーム理論の初歩の初歩を中心に皆さんと学習しようと思います。計算で求めた結果の実験にもチャレンジしてみたいと思います。

#### 数学②コース：折り紙で立体を折ろう

阿部真由美 教諭

辺の長さや角の大きさなど、図形の性質を用いると、美しい平面図形や立体などを折ることができます。折り紙の中にひそむ数学を考えていきましょう。

#### 数学③コース：整数もんだい

十九浦美里 教諭

いろいろな整数問題に挑戦しながら、整数の性質について考えていきます。

問題を解くことだけが、目標ではありません。シンプルにみえて、実は奥がふかーい整数を味わえば、数学の世界もぐっと広がるはず。

#### 数学④コース：球の表面積の公式を実感しよう

内藤まり 教諭

公式はすらすら言えると思いますが、なぜそうなるか説明できますか？

実際に模型を作って、ほかの人にも説明できるようになりましょう。

本校の理科・数学体験授業も第16回にまでなった。「継続は力なり」を信じてここまで続けてきたのだ。幸いなことに本年度もこれまで同様、どのコースの授業も受講生に好評であった。これは各担当教員の熱意が受講生に伝わった証拠と理解したい。また、この授業の趣旨も受講生に理解してもらえたと考えたい。

「継続」も単なる惰性であってはあまり「力」にはならないだろう。つねに初心に戻って新鮮な気持ちで続けることが肝心なのだと思う。授業の方法・内容を大きく改善するといった研究開発的な活動も時に大切だが、あまり気負わずに淡々と、しかしいつも受講生に喜んでもらうことを念頭に活動を続けていくことも大切で、その積み重ねが何かしらの「力」となると考えたい。近頃は、学校現場においても、実際に活動する前に「これをやるとこんな成果が得られる」と声高に主張するのが当たり前になってきている。予算獲得等の戦略的目的があるなら、それも仕方のないことかもしれないが、実際に活動を始める前に言葉で表すことのできる「成果」など、多分大した成果ではないし、活動自体が一種のアリバイ作りと疑いたくなる面もあると私は見ている。この授業は、いわば「見えない成果」を信じて16回も続けてきたし、見えはしないが「成果は感じている」というのが実感である。そういえば、このほど本校のHPが関係各教員の尽力により、リニューアルされたが、最初にたたき台として業者が提示してきたHP見本では先頭ページに、理数体験授業の“キャッチコピー”付きの大きなアイコンが貼られていた。私としては少々照れくさかったが、悪い気はしなかった。HPを作成する業者の感覚からすると、本体験授業はトップページに載せるに相応しいものだった訳だから。完成したHPでは、分相応に奥まったところに収まっている。それでいいのだ。「大切なものは目に見えない」(サンテグジュペリ『星の王子さま』)。

(文責 村井 利行)