

## 理数アカデミー 算数・数学クラス、理科クラス

2月16日(日)、教育プラザで行われた午前の部の理数アカデミーの活動を紹介します。

小6理科(受講生12名)は、「電気回路のしくみ」です。

- ・ポイント学習1…電気が家に届くまで
- ・ポイント学習2…家庭内の電気回路
- ・ポイント学習3…再生可能エネルギー

それぞれのポイント学習について、写真や原理実験などをうまく活用し、一つずつ丁寧にその内容に迫っていました。受講生たちは、発電機の原理や家の中の電気回路について、2人の講師の説明に、耳を傾けていました。後半は、東大ジュニアドクター育成塾・「省エネ」って、どういうことだろう? ~白熱電球とLED電球の光るしくみをエネルギーの視点から比較して説明してみよう~です。6年生たちは、ジグソー法を取り入れた学習の仕方に慣れてきていて、自分に与えられたヒントカードを読み解き、自分のグループにうまく説明をしながらお互いの考えを引き出していました。

全体資料…「エネルギーの変換」 資料A …「白熱電球とエネルギー」 資料B …「LED電球とエネルギー」

6年生の授業では、東大ジュニアドクター育成塾の関係者が6名参加し、ジグソー法での子どもたちの意見やまとめ方などを丁寧に分析していました。

中1数学(受講生5名)は、「空間図形(立体図形)に親しむ、展開図で理解」です。前半は、

- 1 立体:辺・面・頂点
- 2 平面に対する「垂線・距離」「平行な面」、および展開図
- 3 ちょっと難しいけど、平面図を書いて空間図形を組み立てましょう

3の問題として、「立方体の1/6の正四角すいを作図しましょう」では、実際に展開図を書きながら、コンパスと定規(長さは測らず、直線を引くために使用)のみで挑戦していました。後半は、

A…空間図形の数学上の位置づけ

B…中1で学ぶ空間図形の内容と身の回りで空間図形に関すること

自然界に存在する正多面体の例として鉱物結晶の形態や、いろいろな商品容器の展開図などに挑戦していました。

中2理科(受講生5名)は、「ニュートン3つの法則」です。

- 力がはたらかない時の運動(慣性の法則、第一法則)
- 力がはたらきつづける時の運動(運動方程式、第二法則)
- 作用反作用の法則(第三法則)

の3つの法則を中心に学び、記録タイマーによる速さ測定を活用した自由落下実験のデータをもとに、ニュートンの原理に迫っていました。後半は、東大ジュニアドクター育成塾・人工衛星「ひまわり」は、どうして毎日24時間、日本の天気を観測続けられるのだろう? です。

資料A…人工衛星のしくみ 資料B…地球の自転 資料C…万有引力の法則

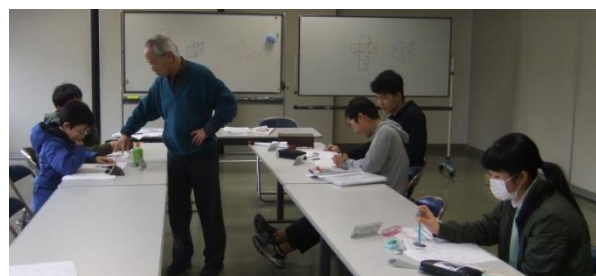
受講生たちは、グループ内での活発な意見のやり取りや資料を読み解き、課題に迫っていました。内容的には、かなりレベルの高い課題です。

午後の部は、小6算数「中学数学準備1」、中1理科「いろいろな力」、中2数学「多角形と円」が行われました。

理数アカデミーの活動も、今年度は、あと1回の開催となりました。受講生の最後の頑張り、期待しています。



小6・理科



中1・数学



中2・理科