

## 理数アカデミー 算数・数学クラス、理科クラス

9月15日(日)、教育プラザで行われた午後の部の理数アカデミーの活動を紹介します。

小6算数(受講生11名)は、「算数で見る社会—比例・反比例」です。前半は、「東大ジュニアドクター育成塾・比例・反比例を使って、問題を解こう」です。問題は、**600Wの電子レンジで、12個のたこ焼きを温めるには、どれくらいの時間を設定すればよいか?**です。ヒント資料として、

- A … ワット数が同じとき、たこ焼きの数と温め時間の関係は?  
B … たこ焼きの数と同じとき、ワット数と温め時間の関係は?



小6・算数

が、A、B 2つの班に示され、それぞれの資料が、比例・反比例の関係にあるのかを話し合います。答えを導いた考え方を分かりやすく説明することがもとめられる問題です。

答えを出すことより、考え方を説明することの大切さが受講生にも浸透してきています。後半は、

① **教えないで用意する方法を考えよう** ② **実験から予想しよう** という課題で、ノギスや電子秤、線香を使って、実際に計測をしながら、比例・反比例の原理を学んでいました。

中1理科(受講生9名)は、「電気を力に変える」です。前半は、「**電気を力に変える**」ための**電磁力発生には何が必要か?**という問いに、演示実験を中心に、

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| ① 永久磁石と磁界   | ⑥ 電磁石による磁界と力     |
| ② 磁界とは      | ⑦ 電気ブランコ         |
| ③ 磁石による磁界と力 | ⑧ 磁界中の電流が受ける力の向き |
| ④ 電流が作る磁界   | ⑨ リニアモーターカー 他    |
| ⑤ 右ねじの法とは   |                  |

電気を力に変える仕組みや法則性、電気の利用について学んでいました。後半は、「東大ジュニアドクター育成塾・**コードをつなげなくても充電できるのは、どうしてだろう?**」です。

資料A… 磁石と導線を使った発電(電磁誘導)

資料B… 電磁石(磁界の発生)

資料C… コンセントの電流(交流)

受講生たちは、3つの資料をもとに、資料の内容を活用して説明することに苦戦してましたが、講師のヒントを得ながら、コードなしで充電できる原理を理解し、しっかり説明していました。

中2数学(受講生6名)は、「いろいろな問題にチャレンジ—関数・グラフ・方程式・応用問題—」です。

- ① 文字式の問題
- ② 式の展開の問題
- ③ 因数分解の問題
- ④ 方程式の問題
- ⑤ 文章題の問題(グループ討議)

という内容で、受講生たちは、問題を一つ一つ丁寧に解いていました。また、グループ討議では

**グループA … ダイアグラム** **グループB … 速度線図**



中2・数学

を活用して、文章題の問題にチャレンジしました。日立理科クラブの担当講師も、ジグソー法の学習の仕方を導入し、学習過程を重視した授業を展開していました。

午前中は、小6理科「生命と地球環境」、中1数学「量の変化と比例、反比例」、中2理科「くらしと科学技術」を行いました。