

理数アカデミー 算数・数学クラス、理科クラス

6月23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、前半の時間「水の状態変化と空気」、後半は、「東大ジュニアドクター育成塾・雲は何か?雲はどうしてできるのか?」です。「水の状態変化と空気」では、既習学習の復習を加えながら、圧力って何? 空気に重さはあるか? という問いに、日立理科クラブ自作の実験教具を使った実験を通しながら、一つ一つ解明していきました。減圧ふっとう実験や加圧ふっとう実験などでは、とても興味を示しながら、水の沸騰する温度が圧力によって変わること学んでいました。後半の「雲は何か?雲はどうしてできるのか?」という課題について、東大の講師の方が、ジグソー法の授業の進め方について説明しました。6年生には初めて体験する授業です。3グループに別々のヒント資料が配付され、課題の解決に導くための話し合いが進みます。



小6・理科

エキスパート資料A … 温度・圧力による空気の体積の変化

エキスパート資料B … 空気中の水蒸気と温度

エキスパート資料C … 姿を変える水

文字通りジグソーパズルのピースを埋め込むように完成させる学習に挑戦し、最後には、どのグループもしっかりと課題に対する答えを述べていました。

中1数学(受講生11名)は、前半「正負の数と計算の楽しみ」、後半「数学検定問題」です。「正負の数と計算の楽しみ」では、

- 正の数・負の数
- 正の数・負の数の加法・減法
- 正の数・負の数の乗法・除法
- 数の計算



中1・数学

などについての法則性を学び、タイトル通り楽しんで問題を解いていました。今年も、算数・数学クラスは、数学検定のチャレンジを推奨し、過去の数学検定問題に挑戦していました。

中2理科(受講生7名)は、前半「原子、分子ってどんなもの」、後半「東大ジュニアドクター育成塾・二酸化炭素の中でマグネシウムはどのようにして燃えたか」です。「原子、分子ってどんなもの」では、

- 物質をどこまでも細かくしたらどうなるか?
- 物質の最小単位は?
- 原子はどんな構造か?
- アボガドロ数って何?
- 元素はどのようにして生まれたか?

という、課題を中心に学習が進み、真剣な表情で耳を傾けていました。「二酸化炭素の中でマグネシウムはどのようにして燃えたか」では、

- エキスパート資料A … 「燃える」とは、どのような化学変化? ~酸化(燃焼)~
- エキスパート資料B … 酸素が関係する化学変化~酸化と還元~
- エキスパート資料C … 酸素の性質~酸素と反応しやすい原子とそうでない原子~



中2・理科

ジグソー法の学習に慣れている受講生たちが多く、グループに分かれ、話し合い、ホワイトボードに書き込み、課題に対する答えを発表するという一連の活動がとてもスムーズです。

午後の部は、小6算数「算数検定に挑戦しよう(円に関する図形問題)」、中1理科「有機物・無機物」中2数学「文章題はどう考えるの…文字式と計算、一次式と関数」です。