

平成27年12月23日

# 日立理科クラブ通信

No. 66



日立理科クラブ

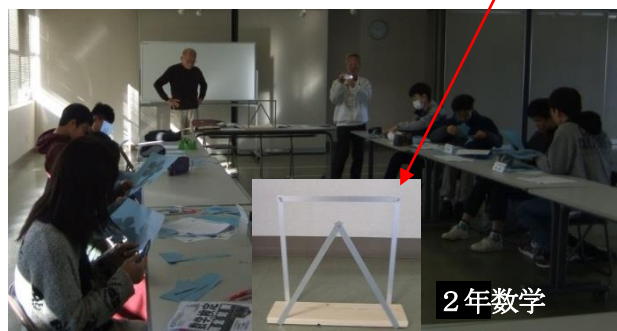
## 理数アカデミーの活動 理科クラス・数学クラス

11月20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。1年理科は、「カラーテレビはなぜカラー映像が映せるのか!?!」という内容で、10名の受講生が参加しました。タイトルの結論は、「液晶テレビでは、偏光を利用した光のスイッチ機能と光の3原色の合成により、フルカラーの画像を再現することができた。」ということです。世界初のブラウン管を用いたテレビ受像器で、カタカナの「イ」の文字を表示することに成功したのは、日本人の高柳健次郎という人です。彼が50年前に、「将来、掛け軸型のテレビジョンが実用化されるだろう。」と予言していたという話に、受講生たちはとても驚いていました。2枚の偏光板の間にセロファンテープを貼った透明板を置き、前後の偏光板を回転させると、透明板に幾何学模様がカラーで表れました。受講生は、この原理がカラーテレビのカラー映像だという事に不思議そうな顔をしていました。一人一人が本日の授業を振り返って発表するまとめの中で、高柳健次郎の業績に触れて感想を述べた受講生が多くいて、今では当たり前に見ているテレビ画像にまつわる歴史の変遷をしっかりと受け止めていました。



1年理科

2年数学は、「**丈夫な三角形とふにゃふにゃ四角形**」という内容で、8名の受講生が参加しました。



2年数学

構造物の骨組みの基本形は三角形で、構造上大きな荷重に耐えることができ、鉄橋や高圧線鉄塔などの形が三角形の重なりになっているということを学んでいました。休憩時間に、難しい問題にチャレンジし、黒板に一生懸命数式を書き込んでいる受講生や、風船とプロペラを使ってなぜ飛ぶのかを話し合っている受講生など、思い思いに時間を有効に活用している様子に、将来に対する頼もしさを感じました。

3年理科は、「マイ電池を作ってみよう」で、4名の

受講生が参加していました。最初に、電気分解と化学電池の違いを理論的に学び、次に実験を通してその原理を確認するという学習活動を展開していました。**電気分解装置**は、実験の結果がはっきりと分かるようになっていて、4名の受講生は、役割分担を確認しながら、率先して実験を行っていました。2名の講師との話し合いもスムーズでとても和気あいあいと授業が進んでいて、楽しそうでした。ボルタの電池の実験では、対電極に亜鉛-銅、亜鉛-鉄、アルミニウム-銅、アルミニウム-亜鉛、アルミニウム-鉄の5種類を用意して行い、金属のイオン化傾向の違いによる電流・電圧の変化を調べ、亜鉛-銅の電極が1番大きく電流が流れることを確認できました。



3年理科

昼休みには、**東京ガスのワークショップ**が行われ、約20名の受講生と講師陣が参加し、日立港埠頭に日立LNG基地がまもなく完成することのPRを兼ねた天然ガスの勉強会を行いました。東京ガス関係者の説明や簡単な実験を通して、家庭で使っているガスの特徴や性質、天然ガス資源そのものについてのおもしろい話を聞くことができました。



午後は、1年数学「コンパスを使いこなして図形を描く」、2年理科「電気を力に変える」が行われました。

文責 日立理科クラブ 特別会員 岩波 英一  
日立理科クラブ事務所 TEL/FAX 0294-24-3104