

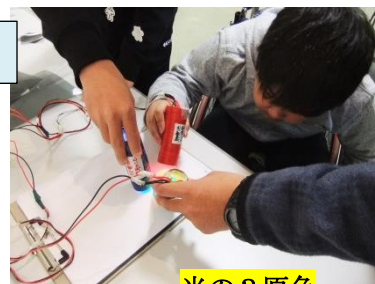


理数アカデミーの活動 理科クラス・数学クラス

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、3名の受講生が参加し、「カラーテレビはなぜカラー映像が映せるのか!?!」という課題に、「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。」という原理に迫っていきました。1926年、日本人の高柳健次郎によって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」の文字を表示させることができたというテレビジョンの歴史の話から始まりました。1960年、国産初のカラーテレビが発売され、東京オリンピックを契機にカラー放送が増えたことや、音声多重やハイビジョン、やがて主流は薄型テレビ(液晶テレビ・プラズマテレビ)となっていく経過に触れ、現在は4Kテレビや8Kテレビなどの超高精細映像開発に移ってきていることが説明されていました。

- 映像表示装置としての液晶ディスプレイ
 - 液晶ディスプレイはどのようにして画像を表示するのだろうか
 - 液晶ディスプレイはどのようにしてカラー画像を表示するのだろうか
- という問いに、具体的な図や解説資料を使って説明していきました。

「液晶カラーテレビディスプレイは、光の3原色を混合していろいろな色を再現するのに、3原色の光を直接混ぜるのではなく、小さな光の粒(画素)の集合として表示し、それを見る人間の目の錯覚を利用していろいろな色を作り出しているのです。」という話に、受講生たちはとても驚いていました。



光の3原色

2年数学は、7名の受講生が参加し、前半は「対数目盛による計算図表を作ろう」、後半は「二等辺三角形・直角三角形」等について学習しました。二人の講師の企業経験の中で、数学的な考え方や数字で示すことの大切さなどにも触れ、いろいろな考え方を説明していく手段として数学という学問の奥深さを説明していました。数学者の矢野健太郎の「数学の考え方」が紹介され、こんな文章が書かれていました。数学には、私たち人類の長い間の貴重な体験が集積されている。数学の歴史を、細かい計算や技巧の歴史としてではなく、考え方の歴史、思想の歴史として振り返るとき、人間の豊かな知恵の結晶した新しい数学の世界が開けてくる。受講生たちの、目に見えない新しい数学の世界が開けることを期待しています。



2年・数学

3年理科は、1名の受講生でしたが、「純水を作ってみよう」という課題に挑戦していました。水にまつわる話の中で、人間の体内における水の役割として

- ・食物を溶かす分泌液、血液、組織液として体内を循環する。(循環水)
- ・汗となって蒸発して体温を一定に保つ

という、大切な役割があります。1日に腎臓を通過する循環水の量は180Lあるといわれ、腎臓は、水や血液をクリーニングする大切な機能を有しているという内容に、別の意味で水の大切さを実感しました。水の不思議について

- ・おいしい水の基準
- ・水分子の構造
- ・水-氷-水蒸気の変化の不思議
- ・氷、船はどうして水に浮かぶ
- ・氷、摂氏4℃の水の謎 他10

について、2名の講師が交替しながら授業を行っていました。午後の部は、1年数学「パズルに挑戦」、2年理科「電気を作ろう」、3年数学「図形の性質」が行われました。

3年・理科

