

平成27年3月31日

No. 38

日立理科クラブ通信



日立理科クラブ

モノづくり工房・工作体験教室 電気で動くイルカ

3月28日(土)、教育プラザで行われたモノづくり工房・工作体験教室を紹介します。午前の部に参加した5名の児童たちは、指導講師の説明を真剣に聞きながら、自分の作品作りに集中して作業をしていました。今回の工作体験は、電磁石と永久磁石で動くイルカ作りです。電磁石と永久磁石の吸引力と反発力を利用して、振り子(イルカ)が動き続ける作品です。



ボックス(箱)の中に組み入れた電池と2個のコイル(サーチコイルとドライブコイル)で電磁石を作り、振り子(イルカ)には永久磁石を取り付けます。振り子のイルカ(S極)がコイルに近づくとスイッチが働き、ドライブコイルに電気が流れ、コイルの上部がN極の電磁石となってイルカを引きつけます。イルカがコイルの真上にくると、ドライブコイルの電気が切れ、イルカは慣性で大きく振れます。イルカがまたコイルに近づくと、コイルは電磁石となりイルカを引きつけます。この繰り返しでイルカは振り子運動を続けるのです。今回の工作体験の作業ポイントは、2個のコイル作りにあります。サーチコイルは、約70mのエナメル線を巻いてコイルにします。この作業は、時間と操作技術が要求されるので、日立理科クラブで前もって作ったものを使用しました。ドライブコイルは、約12mのエナメル線を巻いて作ります。児童たちは、コイルが均等になるように、エナメル線を慎重に巻いていきました。また、回路の中にLEDを取り付け、LEDが点灯する様子も分かるようにしています。児童たちは、たくさんのパーツを1つずつ、手順通りに組み立てていきます。約2時間の作業で全員の「電気で動くイルカ」作りが完成です。振り子運動を続けるイルカの動きに目を細めて喜んでいる様子が見られ、貴重な作品作りになったのではないかと思います。



工作体験教室の 今までの作品



品を、親に見せて自慢したいと子どもらしい一面も覗かせていましたが、参加している児童たちは、モノ作りが大好きで、自分の作品にとても愛着を持っていることがよくわかりました。

参加した豊浦小6年・笹村友哉君は、次のように感想を述べていました。

「今年は、工作体験教室に7、8回ぐらい参加しています。自分で作ったものが動かせるのがとてもおもしろいです。」「特におもしろかったのは、水ロケット作りと、今回のイルカ作りです。」「今回の作品は、いつものよりもできが良かったと思います。」「と、笑顔で話をしていました。将来は、宇宙開発エンジニアになりたいという夢を持っていて、中学になったら、日立理科クラブの理数アカデミーで科学の勉強をしたいということも話してくれました。今回の作

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