

S F 科学教室

10月の科学教室報告

参加者7名

このところ参加者が少なくなり、科学教室自体の存続を危惧しておりましたが、今回は前回より少しだけ増え少しホッとしました。石浦先生が私財を投げうって、科学好きな子供達のために作ったサイエンスフィールドの灯を石浦先生が元気になられ復帰されるまで何とか絶やさないう頑張っていきたいと思っています。もしも、お知り合いに科学好きな子供がいたら、ぜひ誘ってください。よろしくお願いします。

さて今回は、電流と電磁石の2回目ということで磁石を使ったおもちゃ作りをしました。クレーンゲームという教科書にも載っているおもちゃなのですが、鉄心の焼きなましからやってみようというのが今回の趣旨です。鉄は熱したあと水に入れてすぐ冷やすと刃物などに用いる硬い鉄(鋼鉄)になり、このような方法を「焼き入れ」といいます。鋼鉄は磁化するとそのまま磁性を保つので電磁石の芯には向いていません。いっぽう、鉄を熱しそのまま自然冷却すると針金などに用いる柔らかい鉄(軟鉄)になり、このような方法を「焼きなまし」といいます。軟鉄は磁化してもすぐ磁性を失うという性質を持つので電磁

石の芯に向いています。焼きなましにはバーナーを用い、真っ赤になるまで熱し自然冷却しました。そしてその後でコイルを巻いて電池ボックスを接続しました。今回は、100円ショップで買ったイルミネーションランプの電池ボックスを流用したのですが、これがクセ者で常時点灯と点滅の2種類あり、そのことに気づくまで



何度か作り直すことになったので、非常に申し訳ないことをしました。結局、このアクシデントに気付いたのは12時前で、なんとか全員完成することができホッとしました。

[11月の予定]

日時 平成17年11月5日(土)10:00~12:00

内容 モーター作り

- 平井耀視くん 最初はどねなにしたら電磁石が強くなるのがよくわからなかったけど、改良していたら良いようになったりして、とても面白かった。
- 酒井隆太くん なかなか釘がつかなくて、とても大変でした。しかし、うまくつかない理由が分かって直したら、とてもよくつき出し、よかったです。また学校でやるのでこの経験を生かしていきたいと思います。
- 永谷圭吾くん 電磁石にあると、鋼鉄は電気をoffにしてもくっついたままだけど、軟鉄は切り替えができるから不思議でした。たくさん釘がついてうれしかったです。電池ボックスの種類によって、くっつくつかないかが決まるのはおぼろげな感じがします。石浦先生はやく元気になってください。
- 西原朋哉くん 釘をこがすとき、バーナーを使ったから楽しかった。また今度もバーナーを使いたい。
- 西原克哉くん 釘をガスバーナーで焼くのが少し怖かった。最初、電磁石釣り竿にせれせれ釘がつかなかったけど、あとでついてよかったです。楽しかった。
- 岩堂竜飛くん 電磁石の鉄心はバーナーで焼かないと電磁石にしたときに磁力が残ることが分かった。はじめに作った電磁石はおぼろげについたけど、もっと強くしようとして作り直した電磁石はまあまあついて、3回目の電磁石はせれせれつかなくなって大変だった。
- 難波佳佑くん 電磁石を作るのがおぼろげに難しかった。電磁石で釣いのあることができる。物を持ち上げることができる。

