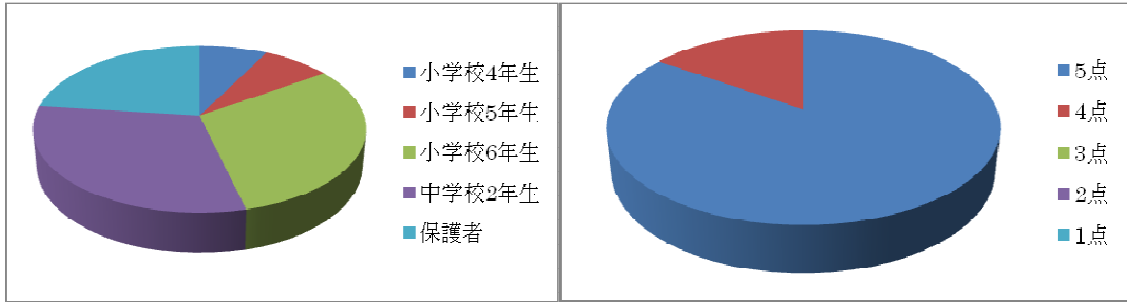


「科学 Try アンゲル岡山」 行事等 報告書

| | | | |
|--|---|----|------------------------|
| 行事名 | 科学大好き岡山クラブ (@岡山理科大学会場) テーマ：磁石の不思議な実験&超低温の不思議な実験 講師：坂根弦太 先生 (岡山理科大学) | | |
| 担当部門・機関 | 科学普及部門・岡山理科大学 | | |
| 開催日時・期間 | 10月24日(土) 14:00~16:00 | 会場 | 岡山理科大学附属中学校5F 理科実験室 |
| <p>《概要》</p> <p>岡山県内(主に岡山市内)の小学校4・5・6年生および中学校2年生を対象に、子供物理教室～磁石の不思議な実験&超低温の不思議な実験～と題して、2時間の体験型理科実験教室を実施した。アツと驚く楽しい実験の目白押しに子供たちは大興奮、盛況のうちに終了した。</p> | | | |
| <p>《参加者》</p> <p>実験受講者：岡山県内の小学校4年生1名、5年生1名、6年生4名、中学校2年生4名、保護者3名、合計13名 実験実施者：実験講師は岡山理科大学理学部化学科の坂根弦太准教授、 実験補助に岡山理科大学の大学生1名、 ほか岡山理科大学附属中学校(会場)関係者、科学 Try アンゲル岡山関係者</p> | | | |
| <p>《報告事項》</p> <p>本実験教室は小学校高学年生および中学生が対象のため、小・中学生に届く言葉で解説することを心がけた。まず最初にパソコンプロジェクターにて、身長1mの子供を出発点に、十倍、十倍と大きくしていったらどうなるか、銀河系の大きさに至るまで解説、次に十分の一、十分の一と小さくしていったらどうなるか、水素原子の大きさに至るまで解説、大きすぎて実感できない(見えない)世界、小さすぎて実感(見えない)世界があることを認識させた。次に、もしも原子・分子が見えたならどう見えるか、液体の水や気体の空気の分子を例に、アニメーションを見せて粒子概念を定着させた。さらに温度とは何か、液体の水や気体の空気の分子運動を例に直感的に理解させた。引き続いて極低温の世界の例として、液体窒素を透明デュワー瓶に入れて見せ、一人一人に菊の花を渡して、一人ずつ液体窒素の中で花を凍結させ、トングでパリパリと花を破壊させた。次に、2本のワニロクリップで挟んだシャープペンシルの芯を液体窒素に入れ、スライダックで調節しながら電圧をかけ、電球のように輝かせた。次に吊り下げたアルミニウム製やかんの中に液体窒素を入れ、底面から滴る液体酸素がネオジム磁石に強力に引き付けられることを演示した。次に酢酸ナトリウム三水和物を過冷却状態にしたものを全員に配布し、結晶化に伴う発熱を体感させた。電気伝導度の実験、静電気の実験、電場を体感する実験、電界発光、磁場を体感する実験、ガウスライフル、電磁ブレーキ、磁性流体のスパイク現象、地球の大きさの体感と地球の主成分元素の話、蛍光ペンのインクを紫外線で発光させる実験、蛍光灯にマイクロ波を照射して発光させる実験、化学発光の実験などを次々と実施した。参加した児童・生徒・保護者のアンケート結果は、とても楽しかった(5点):11名、楽しかった(4点):2名、ふつう(3点):0名、つまらなかった(2点):0名、とてもつまらなかった(1点):0名で、平均は4.85点(13名)であった。</p> | | | |

■参加者アンケートとコメント



<参加児童・生徒>

- ・ 原子や電子などの実験が楽しかった。
- ・ いろんな実験ができて楽しかった。原子のことや電子のことがよく分かって良かった。
- ・ テレビでしか見たことのない実験が体験できたのでとても楽しかったです。特に、最後の「化学反応で光を発生させる」という実験に興味を持ちました。
- ・ 普段できないいろいろなことができて良かった。液体窒素の実験がものすごく楽しかった。
- ・ いろんな実験ができて、とても楽しかったです。普段できないような実験もできて、これからのために役に立てたいと思います。
- ・ たくさん実験できて良かった。科学に前から興味があったので、もっといろんな実験を試みたいと思いました。楽しかったです！
- ・ 授業で習った内容でも、この実験であらためて分かったこともありました。私の知らないことはまだまだたくさんあるんだなと思いました。とても興味をもてました。
- ・ 液体窒素など、普通テレビでしか見たことのないようなものが実際に見れてよかった！初めて知った不思議な現象もあって、とっても楽しかった。これから物理や化学について色々習うと思うけれど、興味を持って取り組みたいと思う。



<保護者>

- ・ いろんな実験を見る事が出来て、とても楽しかったです。原子にさまざまなエネルギーを与える事で、さまざまな実験結果に感心しました。私はとても楽しむ事が出来ました。今日はありがとうございました。
- ・ 子供がとても楽しそうに関心を持って学べたと思います。学校でも理科が好きなので、とてもいい勉強になったと思います。ありがとうございました。
- ・ 子供達がとても楽しそうに実験している姿が見れました。大人の私も今まで知らなかった沢山の事を学ぶことが出来ました。子供達が理科好きになる良い機会になりました。



←液体窒素の実験



↑
液体酸素の常磁性の確認



←原子に熱エネルギーを与えて眩しく輝く実験
(黒体放射の実験)



←小さすぎて視えない世界を視る楽しさを説明

