

優秀賞

福井大学教育地域科学部附属中学校2年

藤田敬寛さん

●研究テーマ

霧箱によるアルファ線の観察

動機

東日本大震災で放射線による被害が多いと報道されていて、放射線はどんなのだろうと思ったので調べてみようと思った。

内容

インターネットで調べたことをもとに霧箱を製作した。大きさを大、中、小に変えて比べてみたところ、中の容器が適していることが分かった。放射線源から出た放射線をはっきり見ることができた。写真を何枚かとり、観察した結果が記録できた。自然放射線も見ることができた。

まとめや感想

ワープロで打つのがけっこう大変だった。直したりなどで手間が多かった。観察してみて、けっこう面白かった。今はまたしたいか分からないけれど、してみたいのかなと思う。

優秀賞

南条中学校2年

中村友紀さん

●研究テーマ

風のはかる2
～扇風機から得られる風の特性と風洞の効果～

動機

扇風機から得られる風の流れ自体を数値化して、風のゆらぎの状態やその原因、実験上の問題点を明らかにしたいと考えた。その上で必要に応じて装置自体を作製したり工夫したりする中で、昨年得られた数式の検証と修正をしたいと考えた。

内容

1. 扇風機の風の流れを調べ、視覚化する
2. 風洞装置を製作
 - ・筒状の簡易風洞とその効果について
 - ・風の流れを整えるための工夫とスリットの効果
 - ・風洞装置の改良と大型扇風機の導入
3. 風のはかる2の大きさを測定し、数式化する
4. 昨年のはかる2との比較、考察

まとめや感想

昨年のはかる2では、風力が風を受ける面積と風速に関係があることを数式化することはできたものの、その後は扇風機から得られる風のゆらぎ自体が誤差の原因となって有効な測定値を得ることができず、長い間発展的な課題にも取り組めずにきていた。実験上の問題点を確認し再考する上で、バレーボールのネットを利用して、扇風機の風の流れや拡散の状況を数値化できたことが大きかった。地道に風洞装置の製作とその改良を重ねることで、再現性の高い実験データを得ることができるようになり、昨年のはかる2を修正することができた。