

平成22年度 物理部の歩み

物理を含む、自然科学の研究を続け
サイエンスの面白さを伝えた1年

活動の目玉

文部科学省主催

原子力と放射線に関する課題研究コンクール 全国4位

http://www.atomin.go.jp/support/h_22/p08_kadai/pdf/sc16.pdf

核融合科学研究所 高校生発表会 優秀賞

高文連愛知県自然科学専門部研究発表会 参加(優秀賞)

実験教室を主宰

「見えないものを見よう！ 赤外線・紫外線・放射線」

「見えないものを見よう！ 音の不思議」

「見えないものを見よう！ 電気の流れってどんなもの？」

セミナー、見学などへの参加

研究内容

• 低線量放射線のホルミシス効果

- 風邪薬を3錠飲むと体にプラスだが、300錠飲むと生命に危険があります。放射線もそういう可能性が指摘されています。物理部では、以下の2つの研究を行いました。
 - ① モナザイトという鉱物を放射線源として低線量の放射線を酵母に照射すると活性化されるかどうかの研究。線量と発生する二酸化炭素量の関係を調べた。
 - ② ドールストーンを放射線源として、植物の種子の発芽率の研究。いろいろな種子で調べた。

• 宇宙から来る放射線の方向依存性の研究

- 環境放射線の大きなものは、大地からと宇宙から。宇宙から来る放射線が、どの方向からが多いかを調べるために、乗鞍岳に測定に行きました。

研究結果は以下のサイトで見ることができます。

http://www.atomin.go.jp/support/h_22/p08_kadai/pdf/sc16.pdf

実験教室

目的

- ① 科学が面白いと感じてもらうこと。
- ② 論理的に物事を判断するために重要な、サイエンスリテラシーを身につける一助になること
- ③ 自分たちが深く理解し、それを異世代に対して表現できるようになること

タイトル

「見えないものを見よう！ 赤外線・紫外線・放射線」

「見えないものを見よう！ 音の不思議」

「見えないものを見よう！ 電気の流れてどんなもの？」

PTAと地元小学生を対象に4回行いました。



酵母への放射線照射と発酵



左: モナザイトで照射中(約15 μ Sv/h) 右: コントロール
発泡スチロールの蓋を閉めて放置する



上の手順を踏んだ酵母液を注射器に入れて発酵させた後の
体積を比較する



近畿大学原子力研究所 8/4

全国の高校生と議論(大阪) 8/5



ソーラーアーク(太陽電池科学館)9/17

チェレンコフ光(コアアイトープ)9/17



岡山大 山岡聖典教授をお招きして物理部への講義 9/22



核融合科学研究所での展示 11/6



東京大学での発表 12/26