

Keep On Researching

2011年4月11日
発行
明石北高等学校
SSH推進部



昨年度の活動 SSH報告書より

今回は、昨年参加したコンクールや自然科学系部活動などについて紹介します。

【1】夏の電腦甲子園 出場天文研究部部員

スーパーコンピュータプログラミングコンテスト予選通過 (6月)

〃 全国大会出場 (8月23日~27日)

競技 (本選) 内容の概略

本選プログラムは26日 (木) の12時30分までの28時間で作成する。26日 (木) の午後に、各チームはスパコン (東京工業大学の超並列型スーパーコンピュータシステム Tsubame とそのサブシステムである tsubasa) を45分間占有して、10万種類の広場についての問題を解く (最終トライアル)。この45分間に、入出力を含めて解答に関わるすべてを終了させなくてはならない。

すべての問題に解答する必要はなく、解答順も任意でよい。ただし、1つの問題に複数回解答した場合は、解答時刻の遅い方 (書き込まれた順が遅い方) を優先する。



【2】数学オリンピック予選出場 . . . ※数学特別講座『数学コロシウム』受講生

1月10日、本校で初めて、団体出場 (21名参加) し、19%がBランクに入り、健闘を見せた。また、1年生1名が地区表彰者として、表彰状と盾を贈られた。

【3】数学理科甲子園への出場2年生コース生徒5名

「数学・理科甲子園2010」 (10月23日)

52チームが参加した。昨年度は、本選出場 (16校) ならず、残念であった。



【4】「第3回 サイエンスフェア in 兵庫」 (2月6日) への出場 . . . 化学部

研究発表「生体中の元素に関する研究」 (ポスターセッション)

【5】JAXA が主催する実験に参加生物部

宇宙線によって突然変異が生じるかを調べる宇宙アサガオの栽培

パソコン部

活動は金曜日に設定しています。和気あいあいとした自由な雰囲気が持ち味のクラブです。部室のコンピュータがインターネットに接続していないという環境の中で、資格の取得等各部員が自分に出来る目標を持って活動できる部になりつつあります。

秋のパソコン甲子園には全員でCG部門に応募しました。

天文研究部

今年度は、天文学に関するプログラムを作成できるスキルを身につけるため、情報オリンピック予選突破を目標に離散数学の理論の学習を中心に活動した。1学期は黒板とチョークでC言語のプログラミングを学習し、アルゴリズムの研究を行った。その結果スーパーコンピュータプログラミングコンテストでは予選を突破し、大阪大学で行われた全国大会に出場し、他の強豪校との交流をすることができた。

また、SSHにより天体望遠鏡が更新され、電波観測機器が整備されたので、機材の調整・観測・撮影を週末の夜間に行った。来年度は、いわゆる天文学に少しでも関係する科学全般に興味のある人が多く入部してくれることを期待しています。

化学部

今年の明北祭では、液体窒素を使った実験も行った。また、校長先生から演示用の機材を貸していただき、来場者の関心を引きつけた。昨年度より、「国際化学オリンピック」派遣候補選考も兼ねた「化学グランプリ」に部員全員で参加した。

夏休みには去年と同様に未来 ICT 研究センターの施設一般公開に参加し、化学分野のみならず物理・生物の分野における最新の研究についても解説していただき大変有意義な活動になった。

7月 「国際化学オリンピック」派遣候補選「化学グランプリ」 参加

8月 親子サイエンス教室 演示実験

9月～発表用の長期的な研究を開始。

11/13,14 兵庫県高等学校総合文化祭自然科学部 研究発表

2/6 「第3回 サイエンスフェア in 兵庫」 研究発表

生物部

生物部は、ほぼ毎日ハムスター、アフリカツメガエル、イモリや日本産淡水魚の飼育、野菜類の栽培を続けてきた。さらに今年度より JAXA が主催する宇宙線によって突然変異が生じるかを調べる宇宙アサガオの栽培も始めた。5月に播種して毎日水やりをし、秋まで育てたが、枯死する株はなかったものの、夏の記録的な猛暑のせいで葉が全て枯れ落ちてしまい、種子が余り実らなかった。その為 JAXA が求めた1株につき20粒の種子の返還が行えなかったのは残念であった。今後は部員を増やして、さらに手のかかる日々の水やりを確実にしていきたい。

※数学特別講座『数学コロシウム』とは、

本校は自然科学コースを中心に数学が好きな生徒が、多く入学してくる。その生徒たちが、自主的に、授業+αの課題を考え、さらに多角的に思考できる力を鍛え、より数学の楽しさを感じられることを目標にした特別講座。

今年の講師は

安田 亨氏：「大学への数学」の毎月の執筆者、

清水俊宏氏：高校生の際に 国際数学オリンピック「ギリシャ大会」金賞受賞