

トップガンジャーナル



Journal of TopGun

令和6年2月27日 第99号

高校交流会・第10回 磐田南高校訪問

令和6年1月28日（日）、磐田南高校科学部との交流会が静岡県立磐田南高等学校で行われました。今年は、中学生31名が参加し、磐田南高校地学部員10名、生物部員14名、科学技術部員5名、合計60名の中学・高校生が交流しました。今年も、地学部顧問の樽松宏征先生のご尽力により訪問が実現しました。

今回の参加校 静岡大学附属浜松中/掛川市立原野谷中/袋井市立袋井南中/磐田市立竜洋中/
磐田市立南部中/磐田市立城山中/磐田市立磐田第一中/浜松市立丸塚中/
浜松市立江西中/浜松市立雄踏中/静岡県立浜松西高等学校中等部/浜松日体中
(順不同)

磐田南高校はこれまで、文部科学省のスーパー・サイエンス・ハイスクールの研究開発校に指定されていた学校であり、現在でも地学部、生物部が活発な活動をし、全国高等学校総合文化祭へ参加、受賞するなど、全国レベルの研究成果をあげています。科学技術部は、これからの社会の発展に不可欠な高度なプログラミングなどに取り組み、情報オリンピックに出場したりしています。この訪問プログラムでは、参加した中学生が、同校地学部、生物部、科学技術部の生徒の皆さんと交流することで、科学への関心を高めることをねらいとしています。

日 程

| | |
|-------|-----------------------|
| 9:30 | 開会・全体説明・・・地学室 |
| 9:50 | 部活毎（3グループ）に別れて、各会場に移動 |
| 10:00 | 研究内容紹介・交流 |
| 11:30 | 各会場で閉会 |

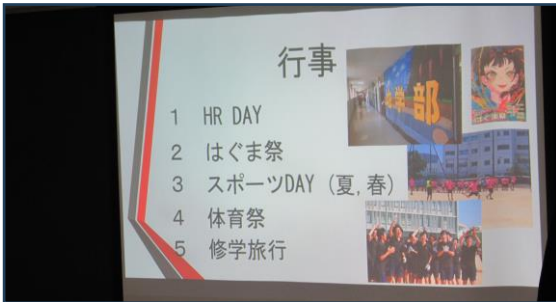
磐田南高等学校は、今年度から新しい校舎で教育活動が行われています。豊富な機能を備え、斬新で素敵な校舎です。この新校舎を参観できたとも、中学生にとってはうれしいことだったと思います。



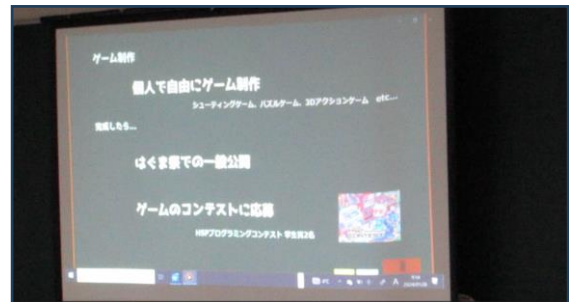
活動レポート

【全体説明】

各部の代表の生徒の皆さんから、磐田南高校で大事にしている考えや学校行事について紹介していただいた後、地学部、生物部、科学技術部でどんな活動を行っているか、どんな成果が上がっているのかなど、説明していただきました。



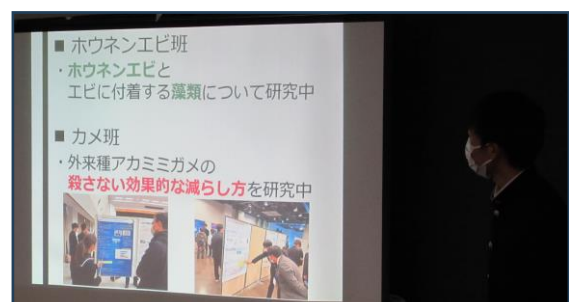
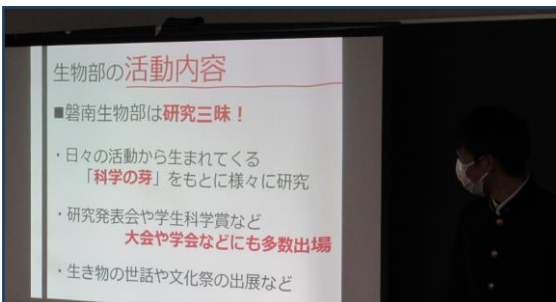
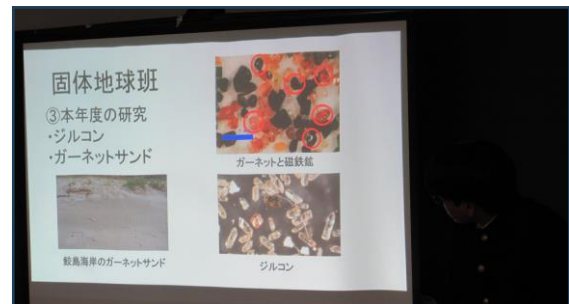
学校行事紹介のライド



科学技術部活動紹介のライド



地学部活動紹介のライド



生物部活動紹介のライド

【生物部交流】 ジャーナル記者生物部担当 静岡大学附属浜松中学校1年生 海老原伊織

今回は磐田南高校の生物部を訪問させていただきました。生物部の部員の方々は、とても研究に対して熱心で、解説もとてもわかりやすく勉強になりました。

生物部では「人工イクラ」というものをつくりました。人工イクラの成分でアルギン酸ナトリウムを塩化カルシウム水溶液の陽イオンと作用させると、水の中で移動しにくくなり、表面に膜ができます。この膜は、小さな粒子は通りますが、大きな分子は通ることができないため、内側は大きな分子を閉じ込めた膜のあるイクラ

のような形状となります。さらに、それをムラサキキャベツに含まれているアントシアニンを使い着色します。それにより、色がついたイクラのような形をしたもの
ができます。

また、部員の方々が研究している根粒菌とねぎの関係についてや、シダ植物に含まれている蛍光物質についてなども説明してくださいました。部員の方々の説明は、中学生である僕たちにも分かりやすく、とても勉強になりました。シダ植物に含まれている蛍光物質については、まだ磐田南高校以外のところでは発表されていないようです。

今回の磐田南高校の訪問では、たくさんのことを学ぶことができました。部員の方々がやっている研究は、今、世界で問題になっていることと大きく関わりがあり、生物は身近に関わりがある、今後大きな課題になってくると分かりました。この経験を活かしていけるようにならばと思っています。



生物部の皆さんとの交流の様子

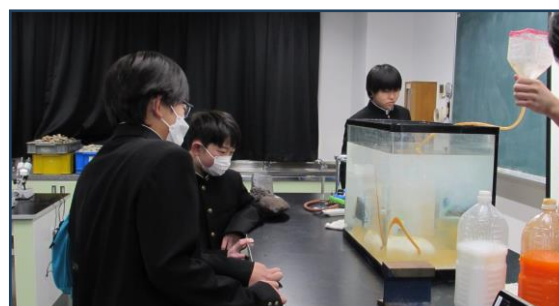
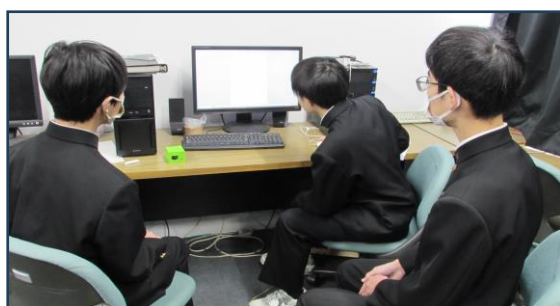
【地学部交流】 ジャーナル記者地学部担当 静岡大学附属浜松中学校1年生

安井 碧都

僕は、今回、磐田南高校に行き、地学部を訪問させていただきました。地学部は、「大気班」、「天文班」、「固体地球班」、「軽石班」の3つの班に分かれて活動していて、どの班の部員の方々ともに、自分の興味がある研究テーマに熱心に取り組まれています。

訪問では、4つの班すべての活動に参加させていただきました。どの班においても、部員のみなさまが研究の内容や様子を、分かりやすく、熱く語ってくださったので、いつも研究を進めるために語り合いながら、集中して楽しく活動しているのだろうなと思いました。どの班の研究も興味深く、実際に実験や観察をさせていただいたところもあり、僕にとっては化石を探すなどの活動が最も楽しいものでした。

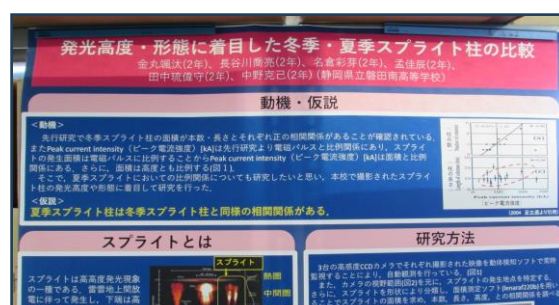
高価だろうと思う装置や器具もたくさんあり、研究に必要な道具や材料は完備されているのだろうと思いました。研究成果をコンテストなどに応募して活躍することができる素敵な学校でした。また行きたいなと思います。ご指導いただきました樽松先生、青島先生、地学部の部員のみなさまに感謝の気持ちでいっぱいです。



地学部の皆さんとの交流の様子



今年度設置されたL型フォーク式30cm
カセグレン反射望遠鏡（中央工学）



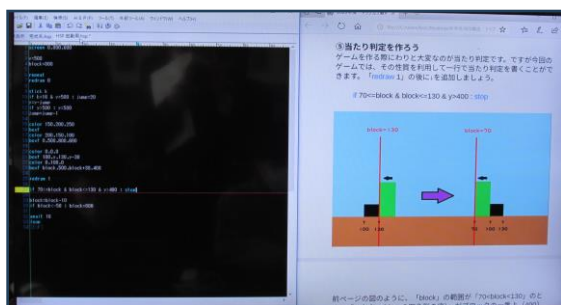
研究成果の掲示

**【科学技術部交流】 ジャーナル記者 科学技術部担当 浜松市立丸塚中学校2年生
上村 威月**

今回は、磐田南高校の科学技術部を訪問しました。この部活では普段、ゲームプログラミングをしているそうです。

今回は、この部活で使っている「HSP3」というプログラミング言語を使ってゲームプログラミングを体験しました。変数を使い四角形を描いたり、文字を書いたりしました。変数の数値をプログラム実行中に変えることでジャンプや移動をするプログラムを作ることができました。これは、パラパラ漫画のように何回も繰り返して描画することで動いているように見えるということを学びました。

英語でプログラミングはあまりやったことがなかったけど、いつもプログラミングをやっているときと考え方は大体同じだということが分かりました。また、僕はいつも一人でプログラミングをやっているけど、この部活のようにみんなで競い合ったり教えあったりしながらやるのは楽しそうだなと思いました。そして、このような部活動がある学校があることを知って、興味を持ちました。



プログラムや指示の画像



部員の解説を聞く受講者



プログラムに取り組む様子



魅力あふれる高校科学部

磐田南高等学校科学部訪問は、今回で10回目になりました。長期間継続されてきたことは、たいへん意義の大きな訪問であることの証です。1回目の訪問を受け入れていただいた平成26年、磐田南高校はSSH（スーパー・サイエンス・ハイスクール）指定校で、先進的な理数教育に取り組んでいました。現在の科学部も、その時代に負けないくらい、たいへん熱心に活動に取り組んでいて、着実に成果を上げるとともに、部員の皆様の大きな成長が実現しています。今回の訪問の受講者も、質の高い研究内容や方法を知る、部員の熱心で温かい人間性や専門的な知識などの高い資質・能力にふれる、磐田南高校の環境や教育活動を知るなど、参加してよかった、とてもためになったなどと感想を述べています。

磐田南高校の科学部は、研究成果を様々な機会に披露し、高い評価を受けています。

<最近の主な活躍>

- 生物部
- ・日本学生科学賞入選3等
 - ・静岡県学生科学賞 県知事賞 県教育長賞
 - ・生徒理科学研究発表会県大会 最優秀賞
 - ・山崎賞
 - ・全国高等学校総合文化祭での研究発表
- 地学部
- ・日本地球惑星科学連合2023年大会「高校生ポスター発表」 佳作
 - ・全国高等学校総合文化祭かごしま大会自然科学部門研究発表地学部門 優秀賞 ⇒静岡県高等学校文化連盟より特別表彰
 - ・生徒理科学研究発表会西部大会 3件 優秀賞
 - ・生徒理科学研究発表会県大会 最優秀賞
⇒令和6年度全国高等学校総合文化祭ぎふ大会 出場決定
 - ・山崎賞 3件 優秀賞
- 科学技術部
- ・HSPプログラミングコンテスト 学生賞
 - ・情報オリンピック出場
 - ・生徒理科学研究発表会西部大会での研究発表

このように、磐田南高校科学部は、熱心で優秀な先生方の下で、生徒が一生懸命に研究や活動に取り組み、その成果を多くの場で披露することができる環境が整っています。これらの分野の研究や活動をがんばりたい、力を高めて活躍したいと思っている生徒にとって、魅力あふれる部活動です。今回のように、部員の皆さまから説明を聞いたり、実際に体験させていただいたりすることで、受講者はその魅力を実感できます。トップガンジャーナル今年第88号で紹介しましたが、かつて磐田南高校地学部で研究に取り組み、現在は東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻大気海洋科学講座修士課程/海洋研究開発機構研究生として学んでいる橋本恵一さんが、今年

度のトップガン課外講座（卒業生による科学講座）の講師を務めてくださり、「地球温暖化の物理とその予測」について御講演いただきました。そこでは、2021年にノーベル物理学賞を受賞された真鍋淑郎先生の功績や、最先端のスーパーコンピュータを使った気象・気候シミュレーションの状況についてお話いただきました。（講演についてはトップガンジャーナル第94号をご覧ください。）橋本さんは、既に国際的なコンテストの場などで活躍されています。トップガンの講座の受講生の皆様には、橋本さんのように、将来理数系分野で夢と志をもって世界的に活躍されることも期待しています。

近隣の高等学校では、磐田南高校の他にも、研究や活動に力を入れている高校が多くあります。HPを見るなどして情報を得るといいでしょう。

（金田裕之）