

トップガンジャーナル



Journal of TopGun

令和2年12月11日 第67号

活動レポート

高校交流会・磐田南高校訪問

令和2年11月14日（土）、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、中学校5校：静岡大学教育学部附属浜松中学校、浜松市・磐田市中学校16

名。（1年生6名、2年生7名、3年生3名）、磐田南高校地学部員9名、生物部員6名、科学技術部員8名、合計39名の中学・高校生が交流しました。

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、地学部、生物部が活発な活動をしています。この訪問プログラムでは、同校地学部、生物部、科学技術部の生徒の皆さんも加わり交流することで、科学への関心を高めることをねらいとしています。

今回も、地学部顧問の樽松宏征 先生のご尽力によって訪問が実現しました。



今回の参加校 静岡大学附属浜松中学校/磐田市立豊岡中学/浜松市立積志中学校/
湖東中学校/曳馬中学校/（順不同）

日 程

8:20	集合	附属浜松中学校コンクリート広場（貸し切りバス）
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	
11:40	磐田南高校 出発（貸し切りバス）	
12:30	附属浜松中学校着・解散	

(1) 全体説明、地学部・生物部・科学技術部



〈開会・全体説明のようす〉

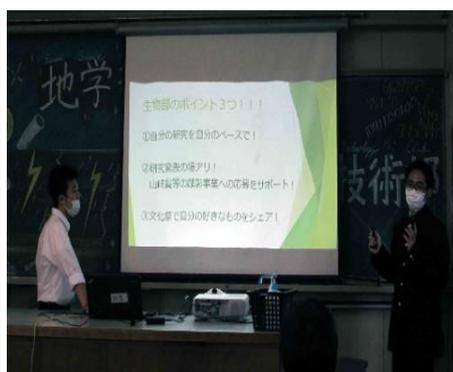
今回、訪問した地学部・生物部・科学技術部は全国レベルの科学コンクールで入賞を果たすなど全国屈指の実力を持つ学校・部活動です。

高校生の方が全国レベルの研究に取り組んでいる姿に触れることを通して、科学の楽しさ、面白さを知り、科学と実生活・実社会との関連にも気づき、学ぶことの意義を実感できる場となったと思います。

各部の取り組みについて、プレゼンテーションを受けましたが、相手にわかりやすく伝えることを学ぶのも今回訪問の目的の一つです。



〈地学部より概要説明〉



〈生物部より〉



〈科学技術部より〉

全体会では、本日のスケジュールと活動場所の確認の後、本日交流する地学部、生物部、科学技術部の各部長さんより、各部の活動内容について、説明をしていただきました。その後、受講生も説明を聞き、希望する活動に分かれて各教室に向かいました。

(2) 全体発表に引き続き、地学部、生物部、科学技術部での交流

<生物部レポート>

(取材 附属浜松中学 2年 南部 蒼)



<生物部の皆さんによる交流のようす>

生物部では、最初に生物標本を見せていただき、次に部員の個々の研究概要の説明を聞き、最後に生物部が飼っている生物を観察させていただきました。中でも高校生の研究内容は動機と研究内容に筋が通っていてとても参考になった。また、素朴な疑問からここまで広げて、追究していけるのは尊敬だ。トップガンでの天神森研究にも参考になることばかりでとても有意義な時間だった。

生物部が育てているウーパールーパーやウナギ、アカミミガメは愛らしく、餌やりも体験させていただきました。生物部の魅力を体感できる体験であったと思う。

本当にありがとうございました。

【生物部で交流した受講生の感想】

附属浜松中 1年 深川 竜壺 (生物部)

僕は自分が研究している内容が生物系だということもあり、初めて磐田南高校の生物部に訪問しました。今回は磐南の生物部の方々に標本室や、飼育している亀やウーパールーパーなどの生物を見学させていただきました。中でも一番僕の中で印象に残っているのは生物部部員による独自の研究のプレゼンです。どの研究も内容が興味深くとても参考になりました。仮に僕が磐南高校に入学したとしたら生物部に入って実験をしてみたいなと思いました。最後に磐田南高校の皆様、この企画を支えて下さった方々、貴重な経験をさせていただき、ありがとうございました。

附属浜松中 2年 森尾 希 (生物部)

先日は新型コロナウイルスが流行し、多くの体験活動が中止になる中で、私たちに南高校を訪問させていただきありがとうございました。私は生物部での活動でしたが、高校生の実際の様子や研究発表、生物のふれあいなど、とても多くの事を学び充実した時間でした。今回学んだことを今後、活かしていきたいと思います。本当にありがとうございました。

磐田市立豊岡中 2年 市川こはる (生物部)

とても楽しく面白い経験となりました。同じ中学校からの参加が私だけで、少し緊張しましたが、次第に緊張がほぐれ、楽しく授業を受けることが出来ました。生物部に参加しましたが、普段では見ないような生物がいたり、先輩の研究も一人ひとりが違う内容で聞き応えがありました。特に、部長のミシシippアカミミガメの研究のお話が、とても興味深かったです。貴重な経験をさせていただき、ありがとうございました。

附属浜松中 3年 落合穂花 (生物部)

今回生物部に訪問させていただき、一番興味深かったのは、高校生の方々に生き物を紹介していただいた時のことです。ドジョウやウーパールーパーを始めとする色々な生物について詳しく説明していただいただけでなく、普段からの習性や、研究で分かったことなども話していただき、高校生の方々の観察眼や研究の質の高さに感銘を受けました。一方で、生物と向き合う姿勢や疑問を追究していく姿勢は、普段私達がトップガンで行っている研究と通ずるところがあり、高校生の研究に少し親しみを感じました。科学を通して高校生の方々と関わることができ、大変面白く、実りある体験でした。磐南の皆様、トップガンの先生方、ありがとうございました。

<地学部レポート>

(取材 積志中学校 2年 内田侑希)



<地学部の皆さんとの交流のようす>

地学部は主に3班に分かれ活動をしていました。

○固体地球班

これまで研究をしていた磐田市の天竜川河口・鮫島海岸にて「令和元年東日本台風」の影響が確認されたそうで、測量技術やドローンなどを用いて被害の状況などを調査したそうです。

○大気班

高高度発光現象（ジェット）や習志野隕石などを撮影できたそうで、それらが発生（通過）した位置の特定などの研究を行っているそうです。その他、雨量・風向・風速の測定などを行っているそうです。

○天文班

五藤光学屈折望遠鏡（通称：ゴトー君）を用いた太陽の黒点観測を行ったり、時には徹夜観測を行っていたりしているそうです。その他、惑星探査を行っており、これらのデータを解析しているそうです。



五藤光学屈折望遠鏡(通称：ゴトー君)

【地学部で交流した受講生の感想】

積志中 1 年 横山晴（地学部）

僕は、今回「地学部」の説明を聞かせてもらいました。そこでは、様々なことを教えて下さいました。また、研究するための機械、天文台や气象台などを見せてもらい、とても驚きました。そこでは、実際に見せてもらったり、動画で見せてもらったりと、分かりやすく教えて下さいました。なかでも、空で起きている現象は初めて知りましたし、とても興味深かったです。今回は、貴重な経験をさせていただき、ありがとうございました。

積志中 1 年 青山裕飛（地学部）

私は、地学部の見学をさせていただきました。初参加でしたが、話に聞いていたとおりの数々の設備には、とても驚かされました。特に天文台は、天文学好きの私に強い感動を与えてくれました。その規模は想像をはるかに越えていて、きっと私は目を輝かせてそれに夢中になっていたのだと思います。調べられる範囲が非常に狭い天文分野で太陽の黒点に注目したというところも凄いと思いました。固体地球班、大気班も、研究内容は興味深いものばかりで、これからの自分たちの活動の参考になりました。今回の活動を通して私は、よりいっそう科学を好きになり、これから初めていく活動を「全力で頑張ろう」と思う、活力にもなりました。

最後に、今回はこのような貴重な機会を設けてくださり、本当にありがとうございました。

積志中 2 年 加藤烈海（地学部）

今回は磐田南高校に訪問するのは2回目であり、地学部を見学させていただきました。地学部は様々な班に分かれていて天文班や大気班などがありました。天文班での見学では、実際に太陽の黒点を見せて頂き、黒点を観察することが出来ました。大気班では、高高度発光現象の研究をしており、実際に撮影した映像を見せて頂き、一瞬でしたがすごい迫力でした。研究を分かりやすく教えて頂き、地学部について知ることが出来、楽しかったです。

附属浜松中1年 小山歌子(地学部)

磐田南高校を訪問して一番心に残ったのは、天文班の活動で太陽の黒点観測を体験したことです。

観測していると、太陽がだんだん左側に動いているように見えました。

「その動きは、地球が自転しているからだ」と教えてもらい、地球が回っているということが実感できました。そして、太陽を固定して観測するために、地球の自転に合わせて望遠鏡を動かす装置も見せてもらいました。

自分の身近にない機械の構造や、それらを使って行う研究に、とても興味がわきました。

附属浜松中1年 落合美琴(地学部)

私は、地学部を見学させていただきました。地学部では、宇宙のことと、地球のことを研究していました。どの研究も、正確な記録を測るための工夫や、その研究に合った方法が使われていて、今後の理科の授業の中での実験や、トップガンの活動に活かそうな事でした。また、初めて知る事も多く、このような機会があって、本当に良かったなと思います。興味があったことも無かったことも、もっと知りたいと思えることに繋がられて、良かったです。

<科学技術部レポート>

(取材 附属浜松中学2年 堀場幸也)



<科学技術部の皆さんによる交流のようす>

科学技術部では普段、プログラミング言語「Hot Soup Processor (略称 HSP)」を用いてゲームを作ってらっしゃるそうで、今回の交流では HSP で簡易的な 2D 弾幕避けゲームを作り挑戦しました。ゲームを動かすためにはどうすればよいかを中心に、コードの書き方はもちろん、論理的思考のいろはを学びました。

【科学技術部で交流した受講生の感想】

湖東中 2年 山里尚嗣（科学技術部）

HSP 言語を使ったプログラミングを行いました。僕は Python などを使って普段からプログラミングをしているけど、HSP は Python や C++ などとは違った特徴があって刺激的でした。ゲーム作成においては HSP はとても使いやすい言語だと思ったので家でも挑戦してみたいです。科学技術部に行くのは今回で二回目だったけど、前回とは違った内容もあって楽しむことができました。本当にありがとうございました。

曳馬中 3年 堀田智仁（科学技術部）

今回は情報技術の見学をしました。最初の数十分は、先輩方がプログラミングしたゲームをやってみました。ゲームをプレイする側としては、とても簡単な操作で楽しくできました。その反対に、ゲームを作るプログラムはとても大変だと思いました。今回は単純なゲームを行いました。時間ぎりぎりまでかかりました。そのようなことを考えると、すごい知識や、技術等が必要だと思いました。新型コロナウイルスで大変な中、このような貴重な体験ができてとてもうれしかったです。ありがとうございます。

附属浜松中 2年 堀場幸也（科学技術部）

はじめて HSP でプログラミングをしました。普段使っている Python や C と違う構文でしたが、科学技術部の方々が丁寧に教えてくださったので、簡単にコーディングできました。また、私自身ゲームプログラミングのことをあまりよく知らなかった。今回の交流でゲームをどうやって動かすのか、どうやってコードで表現するか、などの感覚をつかむことが出来ました。科学技術部の方々、本当にありがとうございました。

附属浜松中 1年 三宅遼空（科学技術部）

僕は今回磐田南高等学校を訪問して、部活動に誠心誠意取り組むことの重要性を学びました。科学技術部を訪問させて頂き、どんな部活だろうとわくわくしていた僕にやさしく話しかけ、親切にして頂きました。部員さんは「ゲームを通して人と触れ合うことは、とても楽しくて愉快的なこと」だとおっしゃってました。ゲーム制作することで様々な知識を得られたり、それを日常生活に生かすことでより豊かな社会になるのだと思いました。そして普段から部活動に誠心誠意取り組んでいるからこそ、ぼくたちのような訪問者が来ても親切に楽しく対応ができるのだと思いました。今回の訪問で学んだことを今後の学校生活に生かし、有意義なものにしていきたいです。

附属浜松中3年 佐治由洋（科学技術部）

プログラミングは小学校3年生のときから勉強していましたので、今回の内容はよくわかりました。また、今回勉強させていただいたプログラム言語は、見たことがなかったので大変勉強になりました。

そして、科学技術部の方々にも大変お世話になりました。また、いろいろな高校を見て回りたいのですが、その目的でもよい機会になりました。

今後こういう機会を与えてくださるとありがたいです。

コラム

自分の頭で深く考える論理力

トップガンは、特に理数系の分野において子ども達の個性を伸ばして“得意”を“特異”とする教育システムの確立を目指して取り組んでいる事業です。

科学に興味があり、大学や研究機関に入るまで待てないよという皆さんのために、“今”すぐ、大学や研究機関でやっている理数系の講義や実習、研究開発の最先端に、触れてみようというのがトップガンのプログラムです。

今回の静岡県立磐田南高校への訪問もその一つです。平成27年11月に訪問させていただいて以来、今年は6回目の訪問になります。

訪問させていただきました地学部・生物部・科学技術部 すべて全国レベルの科学コンクールで入賞を果たすなど全国屈指の実力を持つ学校・部活動です。高校生の皆さんが全国レベルの研究に取り組んでいる姿に触れることを通して、科学の楽しさ、面白さを知り、科学と実生活・実社会との関連にも気付き、科学を学ぶことの意義を実感できる場となったと思います。

今回も高校生の皆さんから発せられた言葉、「自分から」「自分たちで」という言葉からもその伝統が脈々と引き継がれていることを感じました。皆さんも、自然に関わる大きな視野で物を考える姿勢と習慣や自主的な問題解決力、自分の頭で深く考える論理力を養ってください。

（山本仁）