

トップガンジャーナル



Journal of TopGun

令和2年1月10日 第59号

活動レポート

高校交流会・磐田南高校訪問

令和元年11月16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8校：静岡大学教育学部附属浜松中学校11名、浜松市内中学校8名。(1年生12名、2年生5名、3年生2名)、磐田南高校地学部員9名、生物部員4名、科学技術部員15名、合計47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/浜松市立丸塚中学校/積志中学校/江西中学校/
湖東中学校/浜名中学校/蜷塚中学校/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

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。



<開会・全体説明のようす>



<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>

(取材 中学1年 出野 莉湖)



<生物部の皆さんによる交流のようす>

～飼っている生物～

亀…ニホンイシガメ、クサガメ、ウンキュウガメ(ニホンイシガメとクサガメの混合種)、ミシシippアカミミガメ、スッポン

魚…チチブ、カワアナゴ、キタノメダカ

～行っていること～

ミシシippアカミミガメの駆除

方法：冷凍して、冬眠させてから行う

駆除した亀は畑の肥料にする

場所：加茂川

理由：加茂川で亀の毘をつくり取れた亀の種類を調べたところ、ミシシippアカミミガメの割合がとても多く、ミシシippアカミミガメは外来種で増えると古来種に影響が及ぶため。

私は動物が好きなので、生物部での活動を知って生物部にとても興味をもちました。

【生物部で交流した受講生の感想】

静岡大学教育学部附属浜松中学校 2年 石川 優

今回が初めての磐田南訪問でした。そして私は生物部へ見学をしに行きました。ここで、生物部の方々は私たちにとっても親切にして下さり、研究についての概要についても説明して頂きました。その研究では地域なじみの今之浦川から生物調査を行っていて、とてもレベルの高い内容で驚きました。またそれはアクアポニックスに少し通じるものがありました。これからのアクアポニックスの活動にもつなげていきたいと思いました。

浜松市立江西中学校 2年 嶋野 暁

今年の「磐田南高校訪問」で僕は去年とひきつづき生物部に行きました。今年はカメの水そうの水をウイルスやバクテリアなどを使って、水を浄化する実験とカメのクサガメやスッポンなどの在来種の保護とミシシippアカミミガメなどの外来種の処分についての活動をしていました。おもしろかったので6月のはぐま祭に行けたら行きたいと思います。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 1年 竹内芳花

磐田南高校での活動を通じて高校生が行っている専門性の高い研究について知ることができて良かったです。高校生の研究についての話はとても難しそうだったけれど、私にも分かりやすいように説明してくれたり、色々なことを教えてくれたりして、とても勉強になったし楽しかったです。高校生が行っている研究は、ただ知りたいことを調べるだけでなく、目的が明確で、実用的なところがすごいと思いました。私も今回、将来チャレンジしてみたいことの視野を広げることができました。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 1年 森尾 希

私は、今回生物部を訪問しました。初めは高校に行くのが初めてで緊張していたけ

れど、たくさんの事を教えてもらい、とても楽しかったです。私は、かめを飼っているから、かめについての研究がとても興味深かったです。普段、植物でしか顕微鏡で見たことがなかったので、たくさんの種類の生物を観れた事が心に残りました。訪問を通して、生物部はおもしろいし、楽しかったのでいいなと思います。実際に高校生に話を聞くことができないので貴重な経験でした。また生物部に行ってみたいです。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 出野莉瑚

私は生き物が好きだからというだけで今回生物部に行きましたが、研究内容がこく、とてもすじが通っているし、たくさんの生き物がいて、生物部に行ってもよかったと思いました。私は理数系が苦手な、理科の研究テーマを考えるときにいつも決められないのですが、先輩達の発表を聞いて、どういう風に立てるのが分かり、日常のささいなことでもテーマにしていいんだなと思いました。もしも磐南高校に入れたら、生物部に入ってみようかなと思いました。今回は本当にありがとうございました。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 1年 柳 悠理

今回磐南高校の生物部に訪問させていただいて、今まであまり興味をもっていなかった菌についてや、カメについて、興味をもち、知識を深めることができました。菌やカメについてだけでなく、生物部の皆さんが自分の研究に熱心に取り組んでいる姿を見て、自分の将来や今後について考えることができたと思います。菌を使って、カメのそうじを楽にする、というのも自分にとって身近でもあることで研究をしていて、遠い存在ではないんだな、と思いました。磐南の生物部も視野に入れて将来を考えることにより、自分の将来がよりよいものとなると、3年生になるまでに考えたとしたら、今からがんばろうと思います。

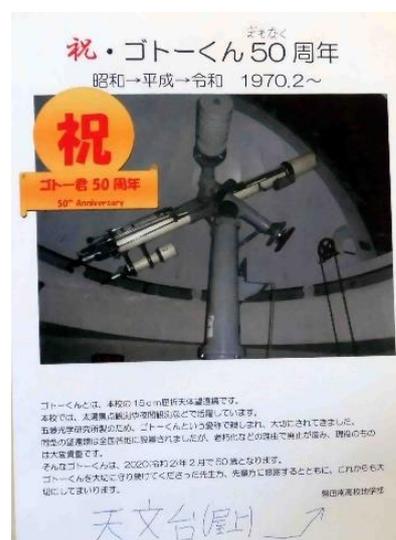
<地学部>

(取材 中学1年 堀場幸也)

固体地球班では、磐田市の天竜川河口の鮫島海岸に戦直後に燃料切れで不時着陸した緑十字機を、測量技術や流体シミュレーションを用いて現在の位置等を研究しているそうです。

大気班では、高高度発光現象（ジェット）と呼ばれるものをカメラで撮影・解析して、高高度発光現象の発生プロセスや発生条件の研究をしているそうです。

天文班では、五藤光学製屈折望遠鏡（通称ゴトー君、年齢約50歳、右のポスター）で太陽の黒点観測や徹夜観測をしているそうです。また附属中学校トップガンと同様に、Astrometricaを使った、小惑星探査もしているそうです。





<地学部の皆さんとの交流のようす>

【地学部で交流した受講生の感想】

浜松市立浜名中学校 3年 藤田匡信

今日は、本当にありがとうございました。僕は昨年と同じで地学に今年も行きましたが、今年もとても楽しく参考になりました。また今年自分も昨年より成長している、知識の量が増えているので、昨年よりもしっかり理解することができ、逆に自分ならどのように研究を進めたいか、この考察の穴（使ったデータが少ない、～という仮説に基づいて全て計算しているなど）は何なのかといったところまで自分で考えられたので本当に勉強になりました。今日は高校生の方達がとてもいねいに説明や質問い答えてくれてよかったです。本当にありがとうございました。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 3年 鈴木伊織

今年3年目ということもあり、過去の部の冊子なども持っているのですが、やはり磐南すごいなと思えるような研究を見せていただくことができた。発光する自然現象にも様々なものがあるが、今、磐南で行われている発光現象は1980年代に発見され、まだ30～40年くらいしか研究が進んでいない新しい領域でありながら、15年にもわたって研究をしている、見つかったから13年の新しい今流の研究もとり入れた13年前の先輩方もすばらしいです。今もアナログな観察を行っている一方で15年、30年の長期にわたる研究を行っていたり、先進的な研究を行っている姿にあらためてみせられました。本当にありがとうございました。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 2年 鈴木淳之介

今回初めていわ田南高校を訪れて、新しいものや高いものでなくとも工夫してめずらしい研究にも取り組んでいておどろきました。黒点はみられなくて残念でしたが富士山や大きな船を見られ、楽しかったです。中学校でちょうど天気について勉強しているので関連づけて考えると、学校でならったことのしくみもわかりました。ありがとうございました。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 1年 中村日吉

ふだんの生活の中でふれることのできないような研究や課題、成果に出会うことができ、高校生がどのように研究をしているのかを、とてもくわしく知ることができた。レベルもとても高く、自分もこのような研究をしてみたいと強く感じられた。また、とくに地学部では、ふだん関わることのない器具にも関わるすることができた。とてもよい経験になったと思うので、2、3年生と続けて、他の学部も体験したいと思う。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 1年 堀場幸也

今日は地学部の活動のことなどを聞いて、とても楽しく時間をすごすことができました。そして大変興味深いことが多く、自身の研究の参考にもなりました。

静岡大学教育学部附属浜松中学校 1年 南部 蒼

私は、今まであまり地学分野について関わりを持ったことがなかったので、今回初めて見たり聞いたりしたものも多く、全てはわからなかったが、地学部に興味を持つことができた。雨量や温度など様々なデータを屋上と通じてたくさん残っていて、そのデータ一部分を見てすぐ、どういった空模様なのかわかる高校生はすごいと思った。また、実際に器具を使えたことはイメージがもてとても良かった。どんな背景で研究をおこなっているかも、わかりやすい説明で楽しい時間を過ごせた。また、行きたいと思う。

<科学技術部>

(取材 中学1年 内田侑希)

常時活動において使用しているプログラミング言語「HSP(Hot Soup Processor)」を用いて、各々のレベルにあった内容で、生徒の皆さんの指導を受けながら、挑戦しました。HSPは、日本人が比較的使いやすいプログラミング言語でやりがいがあるように感じました。



<科学技術部の皆さんによる交流のようす>

【科学技術部で交流した受講生の感想】

曳馬中学校 2年 堀田智仁

最初はプログラミングがとても苦手で少し不安があったが、回りの人がわかりやすくおしえてくれたので簡単に作ることができた。今回行ったプログラミングは、数字を少しかえるだけで、かなり変わるのおもしろかった。最後までやることが出来なかったのがざんねんでした。なので、家でも少しやってみようと思います。

湖東中学校 1年 山里尚嗣

今日のはじめて HSP でプログラミングをしました。今までパソコンや Scratch でプログラミングをしていたことはあったけど、使ったことのないコードでのプログラミングだったし、やり方もけっこううがったので、とてもおもしろかったです。使ったことのないコードはうつのに時間がかかりました。高校生の人たちの作品は千行くらいかいてあったので、とてもすごいと思いました。家でも HSP に挑戦してみたいと思います。今日はありがとうございました。BSTC もちゃんと覚えておきます。

蜷塚中学校 1年 甲斐隆太郎

他の学校でやったことのあるプログラミングよりも本格的でビックリした。今日は30行くらいの動作でつくれたが、先輩では900行の人や、なんと2万行くらい使って本格的に作る人がいるらしくてビックリした。

また、ルールせつめいの絵をかくなど、プログラミングだけでなく、キャラなども自分でつくってしまう先輩がいてビックリした。とても楽しかった。

浜松市立丸塚中学校 1年 磯田暁大

今日は科学技術部のかたがたとプログラミングをしました。自分自身もプログラミングが好きだったので、とても楽しく出来ました。途中、難しくうまくいかない所もあったが協力してもらい、ゲームを作ることが出来ました。

今回、改めてプログラムを作る難しさと楽しさを学ぶことが出来ました。

ありがとうございました。

浜松市立積志中学校 1年 加藤烈海

磐田南高校の技術部で HSP でプログラミングを初めてさせていただきました。初めてだったので、できるか不安だったけれど、高校生の方がやさしく教えていただいたので、少しの小さいゲームを作ることが出来ました。今日はとても楽しく部活を体験することができ、良かったです。今日はありがとうございました。

下の写真は、2016年（平成28年）11月5日（土）浜松・磐田の中学生が参加した



〈地学部の活動を説明する橋本君〉

トップガン高校訪問の時の交流のようすです。説明しているのは、当時理数科2年（地学部部長）の橋本恵一君です。トップガン（理数才能教育）を立ち上げた当時の静大附属浜松中学校校長丹沢哲郎先生（現 静岡大学副学長）のもと、トップガン受講生だった橋本恵一君は、高校に進学し、今度はトップガン受講生の講師役（地学部部長）として会に臨んでくれました。トップガンの担当としては誠に嬉しい限りです。

橋本君は地学部の活動に引かれ、磐田南に入学。部活では遠州灘・鮫島海岸の地質構造や、積乱雲から伸びる雷について研究してきました。その活動ぶりを顧問の青島先生にお伺いすると、橋本君は、観察、実験道具がなければ諦めるのではなく、作り出すエネルギーの持ち主であること。例えば、海岸線の観察に空から写した映像がほしくなった時のことである。当時ドローンは出始めで手に入らないときでも、何とかしたいという一念から、カメラを凧にくくりつけて揚げ、海岸線を撮影し、その動画や画像から地形を分析するなどフィールドワークを熱心に行って欠かさなかったそうです。現在、東京大学理科I類で学ぶ橋本君は当時を振り返り*「地学部は自主性を尊重してやりたいことをやらせてくれた」。生徒の研究姿勢を見守ってくれる土壤に感謝する。（*2018年3月22日朝日新聞より）研究の姿、姿勢に共感を受けた受講生がこれからも育ってくれることを期待します。

（山本仁）

編集部子ども記者より

今日、磐田南高校を訪問させていただき、高校について少し知ることができました。これまで、高校生というと、あまりなじみがありませんでしたが、科学技術部の方に丁寧に教えていただき、親しみを感じました。プログラムを何百行以上も書いてゲームを作ってしまう高校生は、同時にとてもすごいと感じました。私に教えてくださった高校生は、ただ教えるだけでなく、自由に決めさせてくれたり、プログラミング言語の仕組みをちゃんと説明してくれたりして、とてもよく接してくださいました。また、好きなことに一心に取り組んで、目標を目指す高校生の姿は楽しそうであり、私たち中学生にとっての高き壁だと思いました。これからの高校生活やトップガンでの活動に、今日学んだことを活かしていきたいと思います。

トップガン子どもジャーナル記者

附属浜松中学校2年 落合穂花