

高校生ポスターセッション報告書

下記のとおり幕張メッセで開催されたJPGU（日本地球惑星科学連合）大会の高校生ポスターセッションに参加しましたので、その結果を報告します。

1. 日時 2019年5月26日（日）
2. 場所 幕張メッセ国際会議場
3. 参加 熊谷、川井（石山高校）、宗（膳所高校）、辻（膳所高校）
4. プログラム
11時30分～12時30分 ポスター概要説明（2F/国際会議室）

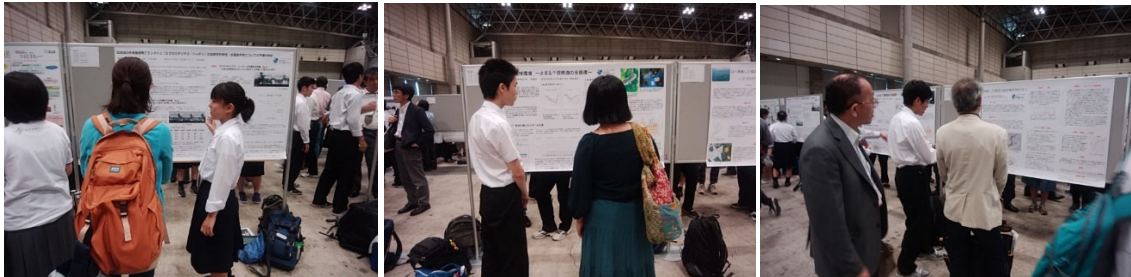


川井さん

宗さん

辻さん

- 13時45分～15時15分 ポスター発表（国際展示場8ホール）



川井さん

宗さん

辻さん

- 15時45分～ ハイパーウォール JAXA/NASAの研究活動紹介



JAXAはやぶさ2

5. ポスターセッションでの質疑

川井彩音（石山高校1年） 琵琶湖の外来種植物プランクトン『ミクラステリアス・ハーディ』の生態学的特性：水温依存性についての予備的研究

【質問】プランクトンを見始めたきっかけは何か

【回答】フローティングスクールについて説明をした。

【質問】びわ湖トラストとはどのような活動を行っているのか

【回答】助成金の事や他の自分の知っている活動（トチノキ観察会や小5～中3のプログラム）などを説明した。

【質問】培養実験を行ったのはいつ頃ですか、実験1と実験2で光度にあまり違いはありますか。

【回答】培養実験を行った日時と、実験1と実験2の間が1か月ほど空いていたがそこまで光度に大きな違いはないという可能性を説明した。

【質問】実験に使った水はいつ琵琶湖で汲んできたのか

【回答】実験装置作成前に汲んで濾したやつを使った。

【質問】これまでに行った生態調査について

【回答】これまでのポスターを印刷したものを配布し、簡単に行ったこと（沈降速度や形状計測など）を説明した。

【質問】今も優占しているのか

【回答】最近では優先していることもあればその近日によって急激に増加したりするものもあり、極端に優占しているわけではない。

【質問】これからの培養方法について考えていることはあるか

【回答】ミクラステリアス・ハーディの多く増加した時期の水温に近い10℃後半の水温を中心に、栄養の量を増やして、細かいメッシュで濾した琵琶湖の水を使って効率的な実験を行いたい。

【印象に残ったこと】

(1) 各高校、各グループによって45秒での自分の研究のアピールの方法が違い興味を引きつける発表が多かった。特に、二人で漫才をしてアピールポイントを的確に言い、ポスターを見に来てもらおうとする工夫が良くて、実際には時間がなくてポスターは身に行けなかったが、45秒で説明された内容が頭残っている。研究の内容だけでなく発表方法もたくさん勉強になった。

(2) NASA&JAXAの講演でははやぶさ2のタッチダウンまでの道のり、長い期間をかけて計算した軌道修正の話など、チームの一人の方から聞いてよかった。

聞きそびれた質問があったので調べてみたい。

太陽の黒点や表面のプロミネンスについて、少し難しく理解できない部分が多かったが、ディープ・フレアネットのリアルタイムなど太陽フレアにも興味をもった。

ポスター発表ではあまり生物専門の先生がおられず、深い話がたくさんできなかったが、多方面の先生方といろいろな視点で議論したり、アドバイスなどを頂けてとても勉強になった。

宗陽向（膳所高校1年） 変わる地球環境 ～止まる？琵琶湖の全循環～

【質問】水温が、8月が一番小さくなっており、変だ。

【回答】たぶんDOのグラフを使ってしまったから。

【質問】3月の結果に比べて4月の結果のほうが、DOが多いのはなぜか。

【回答】内部波の影響によって湖底付近が混ざったから。

【質問】内部波は湖底の水が混ざるほど大きいのか。

【回答】春先は水の密度が小さいから小さな力でも大きな波になる。

【アドバイス】

(1) 流速を計ってみる←流速計を使う。

(2) 計測箇所を今回調べた場所付近でもう何箇所か作る。

(3) DOと風、DOと気温の相関図を作る。

(4) これからも引き続き観測を続ける。

【印象に残ったこと】光の波長を見て、人口の光を見分けたり、太陽の磁場を計測したりできるということを知り、すごい技術だと思った。後、人前で発表するときは、原稿を用意すべきだと思った。

辻雅基（膳所高校3年） 北へ移動した環流の謎を解き明かせ！

【質問】漂流ブイの浮力はどのくらいあるのか。

【回答】詳しくはわからないが、抵抗板と20kgの重りを付けても沈まず、かつ、琵琶湖が少々荒れても耐えられる程度のものである。

【質問】エクマン吹送流で北へ移動したとしているが、慣性振動の可能性はないか

【回答】今回は最も有力な説としてエクマン吹送流を仮説とし、検証したが、様々な場合を考え、今後検証していくものの1つとしたい。→慣性振動は時計回りで進行するので、今回の反時計回りの渦とは違うと思います（熊谷）。

【質問】水温の圧力勾配は環流にどのように影響(関係)しているのか

【回答】圧力勾配が発生し、これによって表層では円の中心方向へ水が流れる。そして、この水の流れがコリオリ力によって曲げられることで環流が発生する

【質問】エクマン輸送量の計算はもっと正確な値が出てこないのか

【回答】鉛直渦動粘性係数等不鮮明な値が存在するので言い切ることができる値を求めることは困難なので今回は極めて難しい

【アドバイス】・流した2つのブイが近すぎて他の地点でも同様のことが起こっているのが不鮮明なので、各々のブイの距離をもっと離しそのエリア全体で同様のことが起こっていることを示したほうが、説得力があったのではないかな。

【印象に残ったこと】

(1) 45秒の研究紹介では、自分が全く興味を持たなかったことや身近なものを新たな視点で考えていることを知ることができて新鮮だった。

(2) ポスター発表では自分は十分であると考えていたことをより説得力を持たせるのに必要な観点を、質問を通して知ることができたのでよかった。

(3) ハイパーウォールではリュウグウにタッチダウンしたことやクレーターを作ったことの意義は知らなかったが、全ての行為になんらかの意味があることを知って驚いた。

(4) 中でも、宇宙の衛星から得た画像をまとめると光の波長から人工光のみを析出し、一枚の写真にするという技術に驚き、それに加えて、植物など光以外にも様々な波長を分析することで分布を理解できることを知れた事が最も印象に残っている。

6. 引率者の視点

今回、高校生3名を引率して幕張メッセに赴いた。彼らとは過去2～3年の付き合いだが、年々成長し、受け答えもしっかりしてきていることを頼もしく思った。専門的な知識が不足している部分をごまかすことなく、真摯に受け答えできている点に好感が持てた。この年代は、どのようなことにでも好奇心が持てる年頃なので、積極的な姿勢を忘れないでいろいろなことに挑戦してもらいたいと思う。できれば、今回の研究発表を深めて、論文として公表して欲しい。

熊谷 記