

報告

NIIGATA に輝いた 3 つの星

～ACM2012 参加報告記～

谷川智康（三田祥雲館高校）、井上哲秀（小倉高校）、高村裕三朗（一宮高校）

1. はじめに

新潟コンベンションセンター朱鷺メッセで、5月16日～20日の会期で開催された国際会議「Asteroids, Comets, Meteors 2012」（以下 ACM）に、世界の研究者と共に日本の高校生が参加しました。小倉高校のスーパーサイエンスハイスクールのプログラム「小惑星の共同研究」に参加し、共同研究していた小倉高校科学部（福岡）、一宮高校地学部（愛知）、三田祥雲館高校天文部（兵庫）の三校の生徒達です。その報告をさせていただきます。

2. ACM2012

三校は昨春秋、国立天文台三鷹キャンパスで開催されたライトカーブ研究会で発表しましたが、その会に出席されていた ACM の組織委員会委員長を務める佐々木晶教授からお誘い頂いたのがきっかけでした。

学校の授業の関係で生徒は 19 日（土）のポスターセッションに参加しました。準備の期間には新入生の勧誘をしたり、発表 2 日後に控えている金環日食観測の準備も相まって生徒はかなり疲れた状態で発表当日を迎えました。会場に到着後、受付を終えオーラルセッションが行われていた巨大なメインホールに入ると、200～300 人もの聴衆を前に発表が行われていました。内容が難しい上に英語のスピードも速いので、なかなか内容はつかめませんでした。映画の一場面のような会場の雰囲気には生徒の緊張も高まっていきます。オーラルセッションの最後に三校の生徒は壇上にて紹介を受け大きな拍手で歓迎されました。昼食をはさんで発表練習をした後、いよ

いよポスター発表の時間となりました。発表のタイトルは別表の通りです。各校とも普段から取り組んできた研究の成果を英語のポスターにまとめ、練習に励んできました。

事前に紹介されたこともあって、多くの研究者が生徒のポスターを訪れてくれました。さすが ACM だけあって Asher 博士や Binzel 博士など、各分野を代表する先生方の顔が見えます。それらの先生方に向かって、生徒が英語でプレゼンテーションしているのは、何か不思議な光景でした。聴衆の先生方が温かく聞いて下さるのもあって、回を重ねるごとに生徒達の発表も乗ってきた様子で、聴衆の質問にも笑顔で答える余裕が出てきました。始まる前は緊張して堅くなっていた生徒の表情を見て、通訳を必要とする場面もあるのかとの心配は杞憂に終わりました。約 1 時間半のポスターセッションの時間を終え、心地よい興奮の中、会場を後にすることができました。

3. 各校の発表タイトルと内容

小倉高校

Inspection of Asteroid's Shape with the Clay Model

本年度は、短期間でライトカーブの変化が起きる、小惑星(584)Semiramis の形状決定を試みた。3ヶ月で 20 夜を越えるライトカーブを得た後に、粘土モデルの再現実験では小惑星・太陽・地球の位置関係を再現した上で、粘土モデルによるライトカーブの再現を行った。

一宮高校

Analysis from Stellar Occultation and Light curve Observation of 582Olympia

私達は小惑星の立体形状を 2 つの観測を用いて推測している。1 つは小惑星・恒星間での掩蔽現象の観測で、観測した減光時間を元に小惑星の断面図を算出することができる。もう 1 つは測光観測で、小惑星のライトカーブを求め、自転周期と投影面積比がわかる。この 2 つを合わせて小惑星の立体形状を算出する。

三田祥雲館

Photometric Observations of Comet C/2009 P1 (Garradd)

2009P1 ギャラッド彗星を昨年の夏から秋にかけて多色測光を行った結果を報告。V,B,R,I バンドで行った測光観測から、V-I の結果を用いて近日点に近づくに連れ V バンド(ガス成分)が明るくなって行く様子を、短周期彗星の結果と比較しながら明らかにした。

4. 生徒の感想

・最初は戸惑ったが、慣れてくると何とか相手の言っている内容を聞き取ることができました。こちらの研究内容は、発表用のポスターに加えて、実験の様子の写真を使ったり、粘土モデルを使ったりする中で伝えることができました。さらに、私たちの粘土モデルを使った手法に対して、コンピュータグラフィックスではできないことがあることを教えていただき、この手法での研究を続けて欲しいとアドバイスを頂きました。私たちの手法が海外の研究者から評価を頂いたことは、大変価値があることだと感じました。

・まず何よりも自分の英語力の低さを痛感しました。聞き返すことが多くスムーズに話すことはできませんでした。また最初は英語で発表することに消極的でなかなか話すことが

できませんでした。しかし途中から、「こんな機会はない！楽しもう！」と積極的に発表することができました。

・始まる前はポスターを置いて逃げ出したいような気持ちになりましたが、いざポスターセッションが始まると無我夢中で説明していました。終わってみるとすごい舞台に立てた自分が信じられなくて今も夢のような気持ちです。



5. 終わりに

今回 ACM での研究発表を記念して、小惑星の名前(※)を頂いた事も非常にありがたかったのですが、何物にも負けない大きな自信が生徒の心に残った事が最大の成果ではないかと思っています。参加者の皆様からも好評を頂いたようで、今後の活動の大きな励みとなります。最後になりましたが、ご支援、ご協力を頂きました多くの皆様、本当にありがとうございました。

※今回の ACM で研究発表した 3 校の名前が小惑星に命名されました。(15526)Kokura, (19853)Ichinomiya,(15552)Sandashoukan の 3 つです。

谷川智康