

平成28年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT28018 プログラム名 われら地球人：太陽系ツアー2016



開催日： 2016年12月3日(土)

実施機関： 宮城教育大学

(実施場所) (地学第一学生実験室、天文台)

実施代表者： 高田淑子

(所属・職名) (理科教育講座 教授)

参加者： 30名(小学6年生：12名、5年生：
10名、保護者8名)

関連URL： <http://www.hosizora.miyakyo-u.ac.jp>

【実施内容】

☀️プログラム

毎年天候の予測が難しく、曇天と晴天の2つのプログラムが可能なように用意しているが、今回は好天が望めたため、昼夜問わず、できる限り、本物の星空を生で体験するプログラムを完遂できた。当日プログラムは下記のとおりである。

太陽系ツアー2016 プログラム

14:00-14:30 受付

14:30-14:45 開会式

- ・開会宣言
- ・自己紹介
- ・科学研究費とは

14:45-15:30 宮教大天文台のご案内！

- ・宮教大望遠鏡の紹介
- ・望遠鏡のしくみを知ろう
- ・昼間の星～太陽～を観察しよう

15:30-15:40 ～休憩～

15:40-16:00 宮教大インターネット望遠鏡を使おう①！

16:00-16:30 ～休憩・クッキータイム～

16:30-17:00 宮教大インターネット望遠鏡を使おう②！

17:00-18:30 夜の星空を探検しよう！

- ・宮教大望遠鏡を使った星の観察
- ・夜空の星座を学ぼう

18:30-18:50 修了式

- ・未来博士号授与
- ・アンケート記入
- ・閉会宣言

19:00 解散

開会式

オープニングセレモニーとして、自己紹介並びに科研費についての説明を行う。

自己紹介の時に一言各人が同じテーマで話す工夫を凝らし、参加者と実施者、さらに参加者同士の距離を縮めプログラムを遂行しやすくした。お約束として危険行為の周知を行い安全に遂行できるように指導した。また、科研費、学術振興会についても最初に話すことで、本プログラム開催の主旨を参加者が理解したうえでプログラムに望めた。

宮教大天文台のご案内！

宮教大天文台にて大学所有の大型天体望遠鏡を前にして望遠鏡の仕組みを説明するとともに、天体望遠鏡を用いて昼間に観察可能な星、太陽、を投影板に映して観察した。参加者自らが協力員の指導の下、ドームの開閉・回転や望遠鏡の操作を行うことにより、参加型のプログラムとした。

また、昼間のうちに、夜の観察場所を訪れることで、夜間観測の際、暗闇の中でも安全に行動できるように配慮した。

宮教大インターネット望遠鏡を使おう①・②！

科研費成果のお披露目として、宮教大インターネット望遠鏡の紹介とともに実際にインターネット望遠鏡を操作して、天体観察を行った。生徒らがタブレット端末を用いて、天体の導入、観察天体の映像観察を行い、恒星のベガ、惑星の代表、金星、そして地球の衛星、月を導入し、恒星と惑星の違い、月面の様子を拡大して観察できた。当初、システムトラブルが発生し、クッキータイムを挟み、再度、仕切り直したが、生徒らに飽きさせることなく科学研究費の成果を紹介することができた。特に、月は、クレーターなどの地形が明確に見られ、さらに、参加者全員で、月面の映像を共有できることから、インターネット望遠鏡を用いた星空観察の利点を再認識することができた。また、トラブルの対処が早いという生徒の感想もあり、実際の研究現場の状況を感じてもらえることにもつながった。

夜の星空を探検しよう！

望遠鏡を用いた観測は順番待ちの時間が無駄になり、生徒らが飽きる可能性もあるので、星空全体を見渡して、星座を観察するグループと宮教大天文台の望遠鏡を用いて天体観察するグループに分かれて行動した。当日は、月と金星が接近する日で、星座は夏の大三角形を構成する星座、カシオペア座、北極星などが見られ、星座早見盤の使い方なども指導し、星座の話など子供たちの興味関心を引き出した。望遠鏡では、ベガや金星、火星、月などを観察するとともに、大型望遠鏡操作を体験した。

☀実施の様子



左：昼、天体望遠鏡で投影された太陽を観察



右上：タブレットを用いてインターネット望遠鏡を操作する生徒ら。月面地形を観察



右下：夜、大型天体望遠鏡で星を観察

☀️プログラムの工夫

- ・教員志望の学生が子供たちと触れ合う機会を設け、子供たちが楽しんで学習できる環境を整えた。
- ・学生協力員は、教員採用が決定していることをプログラム開始時に紹介することで参観する保護者に安心感を持たせた。
- ・すべての子供たちが何らかの機材操作を行うように配慮した。
- ・晴天時のみならず雨天曇天の時のためのプログラムも用意し、様々な天候に対応できるように準備した。
- ・昨年に続き参加する生徒もいるので、プログラムを少しずつ変化させている。
- ・班行動を促すことで、終了時には生徒同士が仲良く友達になれる雰囲気作りを心掛けている。

☀️事務局との協力体制

- ・事務局は実施時期の調整、広報活動、参加者申し込みのとりまとめ、保険加入、予算執行にあたり教員に対して全面的に協力し、効率的で円滑な事業の実施が可能であった。

☀️広報活動

- ・実施担当者と事務担当者が協力し、本学で実施するひらめき☆ときめきサイエンスの教室をまとめた共通ポスターを作成した。ポスターは、仙台市・宮城県教育委員会と連携して、小学校を介して配布した。
- ・大学のHPを介した事業(プログラム)の内容や募集についての広報活動(インターネットを利用した募集活動)を行った。
- ・フリー広報誌「エコファミリー新聞」と「ままぱれ」に募集案内を掲載し、宮城県内の小学校・地域の様々な店舗にて配付をした。
- ・地元情報誌「ままぱれ 宮城版」に案内情報を掲載した。
- ・県内の小・中・高や各教育施設(美術館・博物館・図書館など)にチラシを配布した。
- ・学都「仙台・宮城」サイエンスコミュニティのHPに案内情報を掲載し、広報を行った。
- ・本学の専用HPを立ち上げ広報を行った。本学のツイッター・フェイスブックに記載した。

☀️安全配慮

- ・実施協力者として教員志望、ならびに、教員採用予定者の学生を配置し、子供たちと一緒に活動させ、子供たちへ注意を促した。
- ・生徒には各プログラム前にお約束として危険事項を周知し、危険防止に努めた。

☀️今後の発展性と課題

- ・当日キャンセルが4名いたため、これらをなくす工夫が必要と思われる。しかし、今回、当日キャンセルを見込み、26名受け付けたため、ちょうどよい規模となった。
- ・12月実施であるが、4月より募集をかけるため、7月中旬には募集人数を超える応募者となり、その後の参加希望者についてはお断りせざるをえなかったのは残念である。
- ・参観する保護者の人数が読めない。晴天時は、保護者も天体観測を期待して参観するが、天気が悪いと保護者は参加しない。そのため、事前申込みの際、あるいは、プログラム案内の際に、参観保護者の情報収集(住所・氏名)も行えるか今後検討したい。

【実施分担者】 なし

【実施協力者】 8名

【事務担当者】 阿部 浩樹(研究・連携推進課研究協力係)