

平成27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

HT27052 自作の望遠鏡で宇宙を見よう



開催日：平成27年7月25日(土)
実施機関：筑波大学
(実施場所) (1H101, 1A 棟食堂, 総合研究棟 B,
JAXA, 国土地理院)
実施代表者：中井 直正
(所属・職名) (数理物質系・教授)
受講生：中学生 43 名
関連 URL: <http://www.tsukuba.ac.jp/event/e201505111330.html>

【実施内容】

- 受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点
 - ・今年もプログラム中に宇宙航空研究開発機構(JAXA)の見学を取り入れたが、昨年の参加者アンケートの結果を踏まえ、JAXA スタッフによるガイド付コースではなく、自由見学とした。その結果、受講生各々が興味のある展示物をじっくり見学することができ、理解を深めることができた。
 - ・今回は初の試みとして、国土地理院の32m電波望遠鏡の見学を行った。普段なかなか近くまで行ってみることのできない電波望遠鏡を間近でじっくり見てもらい、その場でこの望遠鏡の目的や性能や役割について、受講生にわかりやすく説明した。
 - ・望遠鏡製作実習に先立ち、「電波でさぐる宇宙」というテーマで光学望遠鏡と電波望遠鏡の違いや、電波天文学の大成果について講義し、受講生に宇宙の研究に関する成果や面白さを伝え、科学全般への興味関心の喚起に努めた。
- 当日のスケジュール
 - 12:30-13:00 受付
 - 13:00-13:20 開講式
 - 13:30-14:00 集合写真、バスで移動
 - 14:00-14:40 宇宙航空研究開発機構(JAXA)の見学
 - 14:40-15:00 バスで移動
 - 15:00-15:40 国土地理院32m電波望遠鏡の見学
 - 15:40-16:00 バスで移動
 - 16:00-16:15 休憩
 - 16:15-16:45 講義「電波でさぐる宇宙」
 - 16:45-18:15 望遠鏡製作実習(口径4cmの光学望遠鏡の製作)
 - 18:15-18:45 休憩(軽食の提供)
 - 18:45-19:45 観望会(製作した望遠鏡で天体観測)
 - 19:45-20:15 修了式(未来博士号の授与)

● 実施の様子



「受講者全員で集合写真」

・最初に開講式を行い、当日のスケジュールの説明と、科研費についての説明を行った。その後、受講者全員で記念に集合写真を撮り、借り上げバスにて JAXA および国土地理院に移動した。



「JAXA で見学」



「講義の様子」

・JAXA では今年ガイド付きコースではなく、各々が自由に展示を見学するスタイルとした。その結果、各自が興味のある展示や解説をじっくり見る時間を確保することができ、理解が深まったと思われる。

・国土地理院では、32m電波望遠鏡の真下まで行き見学しながら、望遠鏡の目的や役割や性能について解説した。



「望遠鏡製作実習」



「屋上で観望会」

・望遠鏡の製作実習では、大学院生のサポートを受けながら、全員が時間内に順調に望遠鏡の製作を終え、入念にピント合わせまで行うことができた。

・観望会では、天気にも恵まれ、受講者は自分が製作した望遠鏡で天体観測を楽しむことができた。事前に月面図を配布したので、月面図を見ながら月のクレーターを観察していた。また、金星や土星も観ることができ、受講生からもうれしそうな声が聞こえた。

・修了式では、受講生一人ひとりに「未来博士号」の修了証書を授与しました。

- 事務局との協力体制
 - ・プログラムの企画・運営、広報活動、受講者の募集・決定、経費管理、プログラム当日の実施補助など、プログラム全般にわたって事務局と連絡を密にとり、協力しながら滞りなく実施することができた。
- 広報活動
 - ・7年目を迎えた本プログラムでは、年々受講希望者が増えており、本来なら受講希望者は全員受け入れたいところだが、プログラムの円滑な実施や安全の確保のため、やむなく受講者を制限している。そこで今年は広報活動を少し減らし、大学のホームページおよび地域の広報誌による掲載のみとした。昨年よりは少し応募者が減ったがそれでも定員を大幅に上回る応募をいただいた。
- 安全配慮
 - ・当日は十分な人数の実施協力者および事務担当者を配置して、受講生の安全確保に努めた。
 - ・参加者全員を対象に短期のレクリエーション保険に加入した。
 - ・熱中症対策のため、こまめな休憩と水分補給が行えるよう配慮した。
- 今後の発展性、課題
 - ・今年度は初めて国土地理院32m電波望遠鏡の見学をプログラムに取り入れたが、猛暑の日中に、屋外での見学であったため、受講生の集中力を維持するのが難しく、今後の実施方法については再考が必要と感じた。
 - ・今年で7年目を迎えた本プログラムは年々受講希望者が増えておりプログラムへの期待を感じる。ここ数年は定員を大幅に上回る応募をいただき、受講制限せざるを得ない状況が続いている。予算の制約や安全にも配慮しつつ、適切な人数の受講者を見極め、一人でも多くの受講希望者に受講していただけるよう工夫したい。

【実施分担者】

数理物質系・教授 久野 成夫

数理物質系・研究員 永井 誠

【実施協力者】 4 名

【事務担当者】

研究推進部研究企画課長 小暮 光生 他9名