

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

HT28071 地下で宇宙のささやきを聞く



開催日：平成28年8月1日(月)・5日(金)
実施機関：東京大学
(実施場所) (宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設)
実施代表者：中畑雅行
(所属・職名) (宇宙線研究所・教授)
受講生：1日：中学生24名
5日：小学生1名、中学生8名、高校生14名
関連URL：<http://www-sk.icrr.u-tokyo.ac.jp/pr/event/2016/05/hiratoki2016.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

事前に質問票を配布し、質問したいことなどを予め当日までに記入しておいてもらった。研究者や大学院生が語りかけ、気楽に質問できる雰囲気作りに務めた。自分の手で実験装置を作って観測できるよう、霧箱作成実習を行った。

・当日のスケジュール

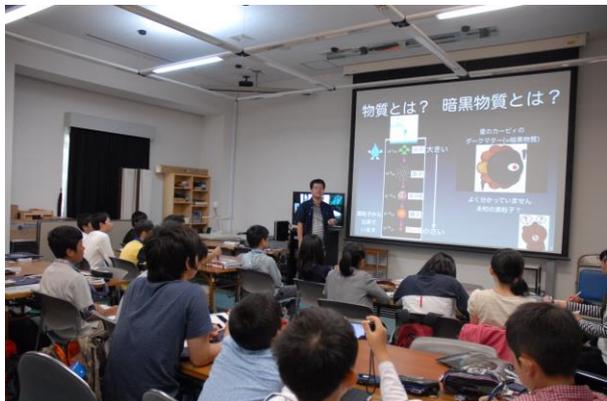
- 9:00 富山駅集合
- 10:00 東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設到着
- 10:10 施設長あいさつ
- 10:30 スーパーカミオカンデ実験 DVD 視聴
- 10:50 スーパーカミオカンデ実験、XMASS 実験についての講義
- 11:50 研究者、大学院生と昼食
- 13:00 地下実験施設に移動
- 13:30 スーパーカミオカンデ実験施設見学
- 14:20 研究棟へ移動
- 14:50 霧箱作成実習
- 15:30 おやつ、懇談タイム
- 16:10 修了式(アンケート記入、未来博士号授与式)
- 16:30 バス乗車
- 17:30 富山駅到着

・実施の様子

最初に中畑施設長から施設の概要や科研費の説明を行いました。次にスーパーカミオカンデの実験紹介のDVDを視聴し、実験内容の概略を映像で理解してもらいました。その後、スーパーカミオカンデ実験とXMASS実験について研究者が講義を行いました。参加者のみなさんはメモを取ったり、スライドの写真を撮ったりして熱心に聞いていました。講義の後には質問がいくつかあがり、質疑応答が行われました。

昼食は、研究者や大学院生が参加者のテーブルに入り、歓談しながらお弁当をいただきました。講義では緊張した様子も見られましたが、話している間に少しずつ緊張がほぐれていったようです。

午後はいよいよ地下実験施設の見学です。バスに乗り込み施設入り口を目指します。トンネルの入口が見ると「すごい、ここから入るんだ」と声が上がりました。スーパーカミオカンデ施設内では、タンク上部や、研究者が実験を監視しているコントロールルームに入り、研究者から説明を受けました。その後暗い坑道を歩いてXMASS 実験室の前まで行き、実験室の中の様子の説明を受けました。坑道移動中のバスの中では、神岡鉱山の方から、鉱山の歴史や岩盤についてなどのお話をいただき、日常とは違う世界を体験できたようです。



講義の様子



スーパーカミオカンデ実験施設見学



霧箱作成実習



おやつ、懇談タイム

地下施設から戻ると、今度は霧箱作成実習です。目に見えない粒子の軌跡を観察する、霧箱という簡単な装置を作ります。大学院生からドライアイスをもらい、電気を消してライトで照らすと、細い雲のような粒子の軌跡が次々と現れます。全員が軌跡の観測に成功し、浮かんでは消える軌跡をじっくり観察していました。

おやつ懇談では、各テーブルで一日活動して疑問に思ったことなどを研究者や大学院生に聞いていました。また事前に集めた質問に研究者や大学院生に答えてもらいました。

最後は修了式です。施設長から一人一人に未来博士号が贈られました。

・事務局との連絡体制

提出書類の確認、修正、委託費の管理、日本学術振興会との連絡調整を行っていただいた。

・広報体制

近隣の中学高校にチラシを配布した。飛騨市などにもチラシ配布を依頼した。研究施設のホームページで告知した。

・安全体制

地下施設見学では、鉱山という特殊な環境に立ち入るため、事前に地下施設での注意事項が記載された用紙を参加者に配布し、同意する旨の申請書を提出してもらった。また、当日は、神岡鉱山の保安員に加え、見

学グループの前と後ろにスタッフを配置し、危険箇所への立ち入りなど無いよう留意した。霧箱実習においては、ドライアイスに直接触れないよう、注意喚起し、大学院生やスタッフが見て回った。

・今後の発展性、課題

今回は応募が多かったため、参加者を生徒だけに絞った。生徒だけにすることで、参加者同士のコミュニケーションが取りやすかったのではないかと思う。午前中の講義では緊張しているので質問がなかなか出にくいので、早めに緊張感をほぐす努力が重要である。今後は保護者の方や教員向けのプログラムもあると基礎科学の理解を広げる意味で有効と考える。

【実施分担者】

森山茂栄 東京大学宇宙線研究所 准教授

安部航 東京大学宇宙線研究所 助教

竹田敦 東京大学宇宙線研究所 助教

市村晃一 東京大学宇宙線研究所 特任助教

小川洋 東京大学宇宙線研究所 特任助教

武長祐美子 東京大学宇宙線研究所 特任専門職員

【実施協力者】 4 名

【事務担当者】

小林岳明 研究推進部研究資金戦略課研究資金チーム・係長