

平成26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

HT26085 病気を見つける、治す放射線



開催日：平成26年8月2日(土)
実施機関：慶應義塾大学医学部化学教室
(実施場所) 日吉キャンパス 第二校舎
実施代表者：井上 浩義
(所属・職名) (医学部・教授)
受講生：小学生2名
中学生21名
関連URL：<http://web.keio.jp/medchem/hirameki/index.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】

本プログラムでは、研究成果を単に受講生に伝える(講義)だけでなく、受講生自身が行動し(実習)、考え、発表する(討論)ことで、自ら学び取る活動となるようにプログラムを構成した。また、当日の学習が単発で終わらぬように、受講日に希望のあった内容の資料を、後日、CD-ROM形態で送付し、更には、受講生の受講日以降の学習から生じた疑問に対してe-mailあるいは手紙での質問を受け付け、個別に回答することで、家庭での学習につながる工夫を行った。毎年、受講生と同席することを希望される保護者は今年は後方で参観して頂くことで、受講生の主体的な参加を促し、加えて、将来の科学者を育成するために、医学部学生や大学院生、あるいは研究者らと活発な意見交流の場となり、科学を志す意義や展望が伝わる成果を得た。

【当日のスケジュール】

9:30 開場(受付開始)
10:00開会
10:00 - 10:20 開会挨拶・オリエンテーション(活動の目的・注意事項・科研費の説明など)
10:20 - 11:10 [講演]放射線のひみつ(慶應義塾大学医学部教授 茂松直之先生)
11:10 - 11:30休憩
11:30 - 12:00 [実習]心音を聞いてみよう!(聴診器)・放射線を測ってみよう!(GMサーベイメータ)
12:00 - 13:00 [昼食]研究者や大学院生と共に昼食(科学の話をしよう)
13:00 - 14:00 [実習]簡易霧箱で放射線を観察する。(大学生・大学院生・東京工業大学 五十嵐敏美先生・獨協医科大学 高橋克美先生・慶應義塾大学 片岡賢英先生)
14:10 - 15:00 [ディベート]放射線の利用と限界(慶應義塾大学医学部教授 井上浩義)
15:00 - 15:30 アンケート記入・未来の博士号授与など
15:30 終了・解散

【実施の様子(図、写真等を用いてわかりやすく記入すること)】

午前中は実習室において、医療現場の最前線でご活躍の茂松先生に、放射線を医療に使用する効果や問題点、また最新の放射線医療技術について講義を行って頂いた(写真上段右)。

続いて、医学部生や大学院生による実習(心音を聞いてみよう、放射線を測ってみよう)を行い、受講生自ら質問等により解決した。心音については医学部の学生が実際に教授し、放射線の測定実習では、放射線の専門家が遮蔽率を身近なもの(空き缶、i-pad、ブロック、本など)を使って比較し考察した(写真下段左)。

午後からは全員で実験室にて実習ならびに討論を行った。

実験は、ドライアイスやエタノールなどの危険なものを使うために最初に十分な説明を行い、その後簡易型霧箱作りを行った(写真下段右)。その後、実験室全体を暗転させ、霧箱の観察を行った。

実習後には、エネルギーとして何が望ましいと思うか、受講生自らに考えさせ、全員の前でその理由も含め各々の意見を発表し、それに対して意見を述べ合った。

最後に一日の講義や実習の中で得たことを、全体で討論し、まとめ作業の後、解散した。

尚、写真はこの項の最後に添付する。

【事務局との協力体制】

日吉学術研究支援課が委託費の管理と支出報告書の確認を行った。

【広報活動】

実施機関HPでのプログラム公開による広報(実施機関担当部署によって実施)
近隣小学校・中学校へのポスター等による案内(実施責任者および連携協力者によって実施)
関係各所に対するチラシの配布(実施責任者および連携協力者によって実施)

【安全配慮】

安全対策:本活動は経験豊かな指導者を10名配置し、安全対策には十分な配慮を行った。
健康管理:猛暑の時期の開催であるので冷房の完備と水分の補給に努めた。また、健康に関する事前の連絡には十分な配慮を行った。
人的配置:看護師を1名、指導者のひとりとして配置した。
傷害保険:傷害保険(レクリエーション保険)を掛けた。

【今後の発展性、課題】

今回のプログラムには300名を超えるご応募を頂き、放射線への関心の高さが伺えた。受講生の多くは質の高い質問や議論を行っており、本プログラムのように中学1年生を想定したレベルから更にもう一段高いレベルへの発展が期待された。幸いにも本教室では、高校生を中心とした医学教育プログラムや病院地区(信濃町)での教育活動も実施しており、この活動への誘導も今後行う予定である。そのことによって、学習の継続性と発展性を実現できるものとする。



【実施分担者】

久保田 真理 (医学部・専任講師)
大石 毅 (医学部・助教)

【実施協力者】 11名

【事務担当者】

森嶋 佳世 (医学部化学教室)