

令和2(2020)年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)  
 実績報告書(プログラム実施報告書)  
 (研究成果公開促進費)「研究成果公开发表(B)  
 (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)」

課題番号： 20HT0174

プログラム名：「光のメス」放射線で治す最先端がん治療



所属 研究 機関	名称	関西医科大学
	機関の長 職・氏名	学長・友田 幸一
実施 代表者	部局	医学部 放射線科学講座
	職	准教授
	氏名	中村 聡明

開催日	令和2年10月31日(土)
実施場所	関西医科大学・関西医科大学附属病院
受講対象者	中学生
参加者数	7人
交付申請書に記載した募集人数	20人

プログラムの目的

高齢化社会に伴いがん患者は増加を続けている。放射線治療はがん治療の中でも、体に負担の少ない治療であり、放射線の医学利用の代表例である。プログラムでは講義で放射線の基本を学習した後に、目に見えない放射線を特殊なフィルムや検出器を使い、見て感じることで放射線をより身近に感じるとともに、放射線を有益な道具として安全に取り扱う方法について学ぶ。

プログラムの実施の概要

■プログラムの内容

【講義】

プログラム冒頭に、放射線に関するクイズを行い、最初の講義「放射線とは」にて解説を行う。続いて、講義「がんの放射線治療」にて、がん治療の柱の1つである最新の放射線治療を説明する。

【実習・実験】

霧箱実験や放射線測定器を用い、自然放射線を観察したり、医療シミュレーション機器を用いて IVR 手技を中心とした放射線の利用法を学ぶ。また放射線治療機器を用い、人工放射線によるフィルム照射実験を行う。

## 当日のスケジュール

- 13:20～13:35 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)
- 13:35～13:45 放射線クイズ
- 13:45～14:15 講義 :「放射線とは」(終了後5分休憩)
- 14:20～14:50 講義 :「がんの放射線治療」
- 14:50～15:00 移動時間
- 15:00～15:40 体験実習 :「放射線を感じる・利用する」
- 15:40～16:20 体験実習 :「がんの放射線治療を体感する」
- 16:20～16:40 ディスカッション
- 16:40～16:50 修了式(アンケートの記入、未来博士号の授与)

## 留意・工夫した点

- ・普段意識しない放射線について考えてもらえるよう、講義だけでなく体験型の実習を用意した。
- ・医療の現場で放射線がどのように活用されているかを具体的に知ってもらうため、附属病院での放射線治療機器の見学も実施した。

## 実施の様子

### 1. 開講式 13:20～13:35

放射線科学講座 谷川教授の未来を担う中学生に対しての期待を込めた挨拶でプログラムが開始された。実施代表者の中村准教授からはプログラム内容と科研費について説明があった。



### 2. 放射線クイズ 13:35～13:45

参加者の緊張を解すため、クイズを実施。若手医師の盛り上げもあり、楽しそうに取り組んでいた。

### 3. 講義 :「放射線とは」 13:45～14:15

講義 では、本学医学部放射線科学講座の河野診療講師によって放射線についての基本的な内容、放射線の利用法や放射線の原理といった専門的な講義が行われた。



#### 4. 講義 : 「がんの放射線治療」 14:20 ~ 14:50

講義 では実施代表者である中村が『がんの放射線治療』について講義を行った。誰でもがんになりうる現代において、がん治療の柱の1つである最新の放射線治療を紹介した。

#### 5. 体験実習 : 「放射線を感じる・利用する」 15:00 ~ 15:40

実習を通して日ごろ意識することの少ない放射線の存在を改めて認識してもらった。また、医学部のシミュレーションセンターで最先端の機器を使用した実習を行った。普段見ることのない医療器機を実際に操作できるということで、みんな真剣な表情であった。



#### 6. 体験実習 : 「がんの放射線治療を体感する」 15:40 ~ 16:20

隣接する附属病院に移動し、放射線治療室の見学、IMRT(強度変調放射線治療)の見学を行った。専門スタッフの説明を聞きながら、機器やモニターを食い入るように見つめていた。

#### 7. ディスカッション 16:20 ~ 16:40

リラックスした雰囲気の中、今日の感想を言い合ったり、医学部生、医師、技師に質問をしたりしていた。プログラムを通して疑問に思ったことに対して、専門家の医師等が分かりやすい言葉で説明していた。

## 8. 修了式(アンケートの記入、未来博士号の授与) 16:40～16:50

修了式では受講生一人ひとりに、修了証書(未来博士号)が手渡された。修了式後は参加者全員で写真撮影を行った。参加者からは「放射線についてもっと知りたくなったし、もっと多くの人に知ってもらいたい。」や「こういったプログラムを今後も続けてほしい。」といった意見が寄せられた



### 事務局との協力体制・広報活動

- ・書類作成、予算管理、参加者への連絡等を事務局が担当することで円滑に終了まで進めることができた。
- ・広報活動については、チラシを作成・掲示し、附属病院等のホームページにも情報を掲載した。また、枚方市教育委員会に協力いただき、市内の中学校へのポスター掲示も実施した。

### 安全配慮

- ・体験実習においては、各班に医師、大学生が付き添い、安全に配慮して実習を進めた。また、万が一の事故に備えて、参加者全員を対象とした傷害保険への加入を行った。
- ・新型コロナウイルス感染症対策として、マスク着用、手指消毒、換気、参加者間の距離を確保するといった対応を行った。

### 今後の発展性・課題

開催日について、日曜日は夏休み等の長期休暇中の方が参加しやすいという意見が多く寄せられた。また新型コロナウイルス感染症の影響も受け、定員20名に対し、当日の参加者は7名だけであった。

来年度はコロナの状況をみながら開催時期について検討を行いたい。

以上