

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

HT27145 消化管の痛みはどうやって感じているの？ 体験してみよう！！



開催日：平成27年8月1日(土)

実施機関：富山大学

(実施場所) 富山大学杉谷キャンパス

実施代表者：三原 弘

(所属・職名) 医学教育センター・助教

受講生：高校生 10名

関連URL：<http://www.med.u-toyama.ac.jp/inter3/index-j.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】

- ・予習用の資料や、会場への道案内などを事前に配布し不安感及び当日の混乱の解消に努めた。
- ・開講式前に代表者が受講生一人一人に声掛けを行い、個々人の背景情報を把握し関係作りに努めた。
- ・開講式では、アイスブレイクになるように実施者及び受講生が自己紹介を行い、また、他の受講生とも情報交換して関係性を強くすることを推奨し、受講生の緊張をほぐすよう努めた。
- ・専門用語を話す時は、可能な限り分かりやすく説明し、理解できているか確認しながら解説をした。
- ・より記憶に残りやすいプログラムにするため、3種類の体験型実習を行い、味、辛味が温度によって変化すること、そして、特定の受容体によって感じていることを実感してもらった。
- ・高校生を4つのグループに分け、一人のチューター(大学生)をつけることで、高校生が大学生に聞いてみたいことが聞ける環境づくりに努めた。将来医学部を目指している高校生が多く参加しており、大いに将来の刺激になったとアンケートに記載があった。
- ・病院食堂への往復時に、医学部、病院の各所を案内、説明し、医学部及び、病院への距離感を縮めてもらった。光学医療診療部では、一名に内視鏡シミュレーターを体験してもらい、大いに刺激になったと思われる。
- ・午後の実験も4つのグループで課題に取り組み、データを解析後、グループ毎に発表を行ってもらった。限られた時間で発表まで行う緊張感を体験してもらい、意識の高い高校生にも満足頂けたと思われる。

【当日のスケジュール】

時間	内容
9:40- 10:00	受付 (富山大学杉谷キャンパス 臨床講義室2 前集合)
10:00-10:20	開講式 (あいさつ、オリエンテーション、自己紹介、科研費説明)
10:20-10:40	講義①「見た目では異常がないのにお腹が痛い病気 (講師：三原弘)
10:50-11:30	講義② (体験型)「温度で感じ方が変わる仕組み (講師：三原弘)
11:30-11:45	キャンパスツアー① (外来診療棟、光学医療診療部：内視鏡体験)
11:45-12:45	昼食・休憩 (病院食堂、懇親会)
12:45-13:00	キャンパスツアー② (図書館、第三内科講座、大講義棟、看護棟、体育館)
13:00-14:00	実験①「胃と結腸上皮を刺激してみよう」

14:00-14:10

休憩

14:10-16:10

実験②「上皮から放出された ATP を測定してみよう」

16:10-16:30

ディスカッション

16:30-17:00

修了式（アンケート記入、未来博士号授与）、菓子・お茶持ち帰り

17:00

終了・解散

【実施の様子】



<代表者のあいさつ>



<学振研究員 松原様より科研費のご説明>



<見た目では異常がないのに、お腹が痛い病気>
 代表的な機能性消化管疾患、その病態、
 本日の実験との関連について学習しました。



<温度で感じ方が変わる仕組み>
 温度の受容体の働きで、温度で甘さや辛さが変化し、
 冷たくないのに冷たく感じる仕組みを体感しました。



<胃と結腸上皮を刺激して、出て来た ATP を測定>
 講義で理解した色々な刺激や、引っ張り刺激で
 細胞から ATP が放出されるのかを実際に、
 実験で確かめました。



<実験結果を班ごとに発表し、ディスカッション>
 グループ毎に、実験結果を発表し、腹痛の
 機序を考えるうえでどういう意味がありそうか
 議論しました。

【事務局との協力体制】

- ・医薬系事務部経理・調達課が第三内科実施分担者と協力して委託費の管理を行った。
- ・研究振興部研究振興課、附属病院・病院事務部病院総務課病院総務チームが日本学術振興会への連絡調整と、提出書類(支出報告書を含む)の確認・修正等を行った。
- ・総務部広報課、附属病院・病院事務部病院総務課病院総務チームがニュースリリース等の広報活動によって、県内外の報道機関(TV、新聞等)に本事業の情報提供を行った。

【広報活動】

- ・実施者(代表者、分担者)及び広報室員が分担して富山市科学博物館及び近隣の高校を40校訪問、電話、もしくは案内状送付により、ポスターの掲示及び学生への案内を依頼することで本事業についてPRした。
- ・県内進学校に、募集終了前週に、再度募集の電話を分担して行った。
- ・大学の広報課と連携し、大学の広報誌、HPに募集案内を載せた。
- ・学内電子掲示板に本事業の募集案内とポスターを掲載した。
- ・富山県商工労働部商工企画課による「とやま科学技術週間のご案内」に本事業の募集要項を掲載依頼し、掲載頂いた。
- ・富山駅構内にポスターを掲示した。
- ・富山新聞テレビ欄横の広報欄に3度募集案内を掲載した。
- ・富山県のフリーペーパーである『ふみたん』に広告を掲載した。
- ・当日は、富山新聞の取材を受け、翌日朝刊地域社会欄にカラー写真付きで掲載頂いた。

【安全配慮】

- ・受講者募集の独自サイトを立ち上げ、追加で必要なアレルギー情報を事前に取得できるようにし、トウガラシ、砂糖、メントールに対するアレルギーの有無を記入して頂いた。
- ・体験型講義で使用する刺激物(トウガラシなど)の調整方法などを事前に確認した。
- ・実習の安全確保のため、受講生2人に対し1人の割合で実施分担者/協力者を配置した。
- ・実験を行う際には必ず白衣・手袋を着用させた。
- ・受講生と実施協力者(大学生、大学院生)を短期のレクリエーション保険に加入させた。その他の実施者については、大学が加入している保険が適用された。

【今後の発展性、課題】

- ・開催日が土曜1日であり、翌日に大学入試模試があり、希望していた3年生が参加できなかった事例があった。大学入試模試の日程も確認し、開催日を決定したい。
- ・多くの受講生から「貴重な経験ができた」「将来の目標(医師)に向けてのモチベーションになった」「医大生から大学生活の話が聞けて、早く大学に入りたと思った」との感想を頂くことができ、来年度以降も継続的に本プログラムを実施していきたい。より多くの高校生にこのような体験をして頂き、医学部、病院を身近に感じられる人を増やしていきたい。
- ・実験のスケジュールが詰まっており、一部実験途中で、発表することになった。次回は実験量を調整する必要があると感じられた。
- ・高校の担当教師からの声掛け及び、口コミによる受講生が多くを占めていた。理解の得られた高校の担当教師及び、今回満足頂けた受講生からの口コミによる受講生募集にも期待していきたい。

【実施分担者】

杉山敏郎	医学薬学研究部第三内科・教授
安藤孝将	医学薬学研究部第三内科・助教
田尻和人	医学薬学研究部第三内科・助教
南條宗八	富山大学附属病院第三内科・診療助手
在田幸太郎	富山大学附属病院第三内科・医員
小澤豊美	富山大学第三内科・技術補佐員

【実施協力者】 4名

【事務担当者】

安土美恵 附属病院 病院事務部病院総務課病院総務于一ム・事務職員