

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

HT28121 自分の歯を教材に遺伝を勉強してみよう！！



開催日：平成28年7月24日(日)

実施機関：日本大学

(実施場所) (松戸歯学部)

実施代表者：近藤 信太郎

(所属・職名) (松戸歯学部・教授)

受講生：中学生16名・高校生4名

関連URL:

【実施内容】

受講生に分かり易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

受講生自身の歯を観察・計測することにより、歯の形態に影響する遺伝的な要因を理解し、歯科医学への興味を喚起することを目的としてプログラムが実施された。講義は専門用語を出来る限り少なくして、分かり易く説明するよう心がけた。付属病院での実習では、受講生2人に対して歯科医師1名がつき、きめ細かい指導が出来るよう配慮した。受講生同士でお互いの口腔内を観察し、口腔内の写真撮影・印象採得を行ない、歯科の臨床に興味を持たせるようにした。昼食は受講生と教員が混在するように席を取り、自由な会話が出来るようにした。午後の実習では受講生自身の歯列模型を計測し、データ入力までを受講生自身で行うようにした。データ分析は半自動で行い、短時間で結果を印刷・配布できるように準備した。ディスカッションは4名1組の班に分れて行った。最初に各自の見解を付箋に書き、次に各自の見解を基にグループで討論する形で進め、活発な議論ができるように準備した。

当日のスケジュール

- 9:00～9:30 受付(松戸歯学部 管理研究棟前に集合)
- 9:30～9:50 開講式(あいさつ、科研費の説明、講師と受講者の紹介)
- 9:50～10:30 講義① 歯の大きさと形はどのように決まるのか
- 10:30～10:50 休憩、付属病院へ移動(病院見学を含む)
- 10:50～11:20 実習① 印象採得(付属病院診察室)
- 11:30～12:00 実習② 口腔内写真撮影、口腔内観察の相互実習
- 12:00～13:00 昼食・教員との懇談(学生食堂)
- 13:00～13:15 講義② 口腔内の構造(第4実習室)
- 13:15～13:30 講義③ 歯の計測法(第4実習室)
- 13:40～14:20 実習③ 石膏模型観察、歯の計測(第4実習室)
- 14:20～15:00 ティータイム・ディスカッション
- 15:00～15:30 発表と講義④ 歯の大きさの左右差
- 15:30～16:00 修了式(アンケート記入、未来博士号の授与)
- 16:00 終了・解散

実際の様子



プログラムの実施に先立ち、科学研究費補助金と本プログラムの趣旨について受講生に説明があった。「歯の大きさや形はどのように決まるのか」では最初に受講生数名から遺伝について思いつくことを聞き、双方向性の講義を行った。ABO 血液型や耳垢型を例に質的形質の遺伝を解説し、量的形質の遺伝の理解が深まるようにした。一卵性双生児が受講生として参加したため、双生児モデルの解説が身近なものとなった。付属病院での実習は受講生2名に対して歯科医師1名が担当し、口腔内の印象採得と写真撮影、受講生の相互実習による口腔内観察を行った。同時に歯科ユニットの使用法なども説明した。昼食は懇親を深める目的で、受講生の中に教員を配置した。歯科医師の年収や私立大歯学部での学費から歯科臨床に至る様々な話題で盛り上がった。午後は口腔内の構造を手鏡で自分の口腔内を、あるいは口腔内写真を見ながら解説した。その後の実習は午前中に採得した印象から作製した歯列石膏模型の観察の上顎左・右側の中・側切歯の計測を行った。計測値は受講生自身でパソコンに入力した。ディスカッションは方法の妥当性・信頼性について、計測結果の取りまとめと考察について、将来の研究への展望についての3点について行った。議論が盛り上がり、予定時間を過ぎてしまった。各設問に対して全体発表を行った。とくに結果が良くまとめられて、とても中高生とは思えない出来映えだった。総括として、環境要因について簡単な解説が行われた。最後に数名の受講生と教員から感想を述べ、実施代表者が未来博士号を一人一人に手渡した。

事務局との協力体制

松戸歯学部研究事務課が JSPS との連絡や事務手続き、web への記事掲載、受講者への受付と連絡、必要機材の発注などの事務全般を担当した。実施当日の受付業務、機器機材や昼食の準備も担当し、プログラムの運営全般を支援した。

広報活動

JSPS のホームページにプログラム内容を掲載し、松戸歯学部ホームページに JSPS の記事へのリンクをはった。ポスターを近隣の中学校2校と高校40校に郵送し、参加の呼びかけを依頼した。

安全配慮

実習では事前の準備を徹底して安全面の管理を行った。印象採得は、付属病院の歯科医師(実施者)が行うため安全に問題はない。その他の実習は実施者をほぼマンツーマンに近い形で受講生に配置し、安全に行う

よう配慮した。受講生および実施者は全員傷害保険に加入し、万が一に備えた。

今後の課題と発展性

受講者が中学1年生から高校2年生までの幅広い年齢層で、生物学に対する理解も様々であった。しかし、自らホームページを見て参加を決めた方がほとんどで、講義も熱心に聞いていただき、いくつかの質問も頂戴した。受講生の母親からも講義が分かり易かったとの感想を頂戴した。受講生には実習やディスカッションにも積極的に参加いただき、やりがいを感じた。

定員16名に対して、24名の応募があったため、急遽、大学院生の協力者を増員して体制を整えることとなった。実際の参加は20名であったため、実施に支障はなかった。定員を超過しても可能な限り受け入れたいと考えているが、印象を採って模型を作製する労力や歯の計測等の指導を考えると20名が限界であろう。

プログラムテーマと関係する科研費は平成17～19年度に助成を受けたものでやや古い研究といえるが、原著だけでなく総説や書籍も出版でき、テーマを分かりやすく伝えるノウハウが蓄積されてきた。このプログラムに相応しいテーマと感じる。これまで研究者に向けて結果を報告することに重点を置いてきたが、社会に対して分かりやすく情報を発信していくことの必要性を強く感じた。今後はもっと魅力的なプログラムを企画したいと考えているが、継続には臨床系講座の教員の協力が不可欠である。

【実施分担者】

會田 雅啓	松戸歯学部・教授
吉垣 純子	松戸歯学部・教授
若見 昌信	松戸歯学部・准教授
小林 平	松戸歯学部・准教授
大村 祐史	松戸歯学部・講師
佐々木 佳世子	松戸歯学部・講師
松野 昌展	松戸歯学部・講師
五十嵐 由里子	松戸歯学部・講師
田中 孝明	松戸歯学部・講師(専任扱)
後藤 治彦	松戸歯学部・助教
内堀 聡史	松戸歯学部・助手(専任扱)
加藤 由佳子	松戸歯学部・助手(専任扱)
上里 ちひろ	松戸歯学部・助手(専任扱)
三浦 千晶	松戸歯学部・助手(専任扱)

【実施協力者】 _____ 11 名

【事務担当者】

真山 安枝 研究推進部・研究推進課・課長補佐