

平成29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

HT29202 プログラム名 ホントにわかるの？ネズミの気持ち～マウスの行動観察実験～

プ ロ グ ラ ム の 様 子 を



開 催 日: 平成29年8月23日(水)

実 施 機 関: 名城大学

(実施場所) (八事キャンパス薬学部)

実施代表者: 間宮隆吉

(所属・職名) (名城大学・准教授)

受 講 生: 中学生23名

関 連 URL: 名城大学 HP

【実施内容】

当日まで: 3年目となる本年度も中学生を対象に本事業を企画した。例年、日本学術振興会のホームページによる受講生の公募時期が、所属機関よりも少し早いため、間に合わなかった希望者から苦情があったため本年度は、大学からの案内のみとした。案内状送付は、近隣の中学校を中心に県内182校へ、またタウン誌での掲載も行った。28名受け付けて一旦締め切ったが、数名のキャンセルがあったため再募集し、最終的に24名とその保護者8名が参加した。昨年度のアンケート結果を参考に、テキストについて改良し、受講生がより興味を持てるよう観察のポイントを加え、さらに観察結果の記入欄を増やすなど再構成した。なお、針刺し事故の恐れもあることから、本年度も実薬を用いた投与実験は実施しなかった。また、事前に当薬品作用学研究室所属学部生に実施内容について説明し、自主的に参加を希望する学生を実施協力者(TA)とした。その後、前年度までの事例などをもとに綿密な打ち合わせを行い、事故防止を徹底させた。

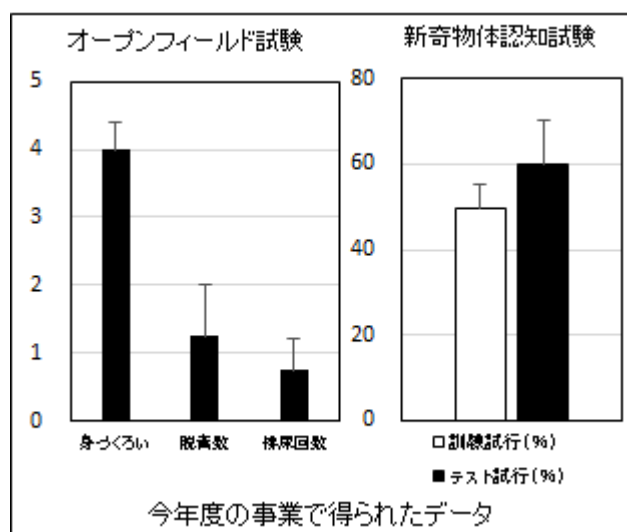
実施内容: 当日(8月23日(水))は、1名から欠席連絡を受けた。予定通り、10:00過ぎに原田健一・名城大学学術研究支援センター長が挨拶、科研費の説明、支援による研究成果および現在名城大学で行われている研究について丁寧に説明した。その後、私が「医薬品の開発～身近なくすりの薬理学的研究～」として約40分講義した。また、我々が遂行している生命科学の研究には動物実験は避けて通れないが、実験動物を適正に使用するために動物愛護管理法の順守に努めていること、行動薬理学的手法の鉄則として動物にストレスを与えぬよう丁寧に観察すること、を特に強調して説明した。休憩後、場所を実習室に移し、実験に臨む心構え、マウスの扱い方や実験方法について解説した。その後、全ての受講生がラット人形を用いて模擬経口投与を行った。そして、各受講生がマウス1匹の体重を量り、マーキングをして動きを観察した(安全確保のため、TA1名に受講生1～2名を担当させた)。

昼食は、3号館204教室で、受講生同士の交流を深めるために班ごとにとった。また、TAも同席させ、大学研究室の雰囲気直接向 TA から聞けるよう配慮した。昼食後は学習記憶機能解析法(Morris 型水迷路試験)および環境エンリッチメント(飼育法)をデモンストレーションしながら解説した。さらに、運動協調性確認試験(ロータロッド試験)や抗うつ薬のスクリーニング法(強制水泳試験法)、社会性行動試験などの装置を展示し、行動薬理学の重要性について紹介した。事前に撮影しておいたビデオを用いて実験手技を説明し、「マウスを用いた実験1」では、オープンフィールド試験(3分×2試行)を行った。できるだけ実験の雰囲気を再現できるよう、私の掛け声とともに全員同時に試験を開始し、静かな環境の中で実施した。その後、観察項目についてどのような結果であったか、またそれ以外に気づいたことを発言させる機会を与えたところ、2名が挙手し発言した。ある受講生は、観察ポイント以外にもどのような動きをしていたかなど観察していた。受講生全員が周りに気を遣うことなく積極的に発言するまでの雰囲気ではなかったかもしれない。この点については次年度以降

の課題としたい。数分の実験でも慣れていない受講生にとっては、非常に疲れるとのことから、ここで休憩をはさんだ。開講式に出られなかった平松正行教授からの大学、研究紹介ののち、衣斐大祐助教とともに大学のモデル薬局など施設見学した。その後201教室に移動してクッキータイムとした。休憩後、新奇物体認知試験(3分×2試行)を行った。実験データは、全て生データとして回収し、参加者全体の結果としてまとめ、実習終了時の解説講義の中でその一部を解説した。受講生には、実験を行うに当たっては、論文をよく読んで仮説を立て、何度も練習を重ねたうえで、本実験を行うこと、ビデオカメラなどで実験を記録し保存しておくこと、実際に論文等で報告しているデータは厳密に管理された静かな環境下で行った実験によって得られたこと、記録を書き換えたりすることはねつ造にあたること、ヒトとマウスとは見た目も脳の構造も異なるが、薬物に対する応答に類似性があるから新薬の開発等に利用されていることを説明した。以上のように計画した内容について概ね予定通り実施できた。最後に、修了証を授与し、閉会した。看護師1名待機させ、不測の事態に備えたが体調不良を訴える受講生はいなかった。

実施内容

09:30-10:00 受付
 10:00-10:15 開講式(挨拶、科研費の説明)
 10:15-10:40 講義
 「医薬品の開発～身近なくすりの薬理学的研究～」
 10:50-11:00 休憩・実験室移動
 11:00-12:00 実験の説明、模擬投与練習
 マウスの体重測定、マーキング
 12:00-12:50 昼食、休憩
 「水迷路試験および環境エンリッチメントの実演」
 12:50-13:50 マウスを用いた実験1
 「オープンフィールド試験」
 13:50-14:40 クッキータイム
 「施設見学および休憩」
 14:40-15:25 マウスを用いた実験観察2「新奇物体認知試験」
 15:25-15:55 まとめ、修了証授与式、アンケート記入、写真撮影
 15:55解散



全体を通じて:通算5回目の事業をけがもなく無事終えることができた。これは、実施分担者、TA および事務担当者の細部にわたる十分な支援によるものと感謝している。アンケートでも受講生のほとんどから本内容について楽しく実施できたこと、また科学に興味を持ち将来は科学研究を行いたいとの回答が得られたことから、全体として本事業は成功裏に終えることができたと考えている。希望者全員を受け入れたいと思うが、受講者のけが防止やアレルギー反応(アナフィラキシー)の予防対策など細やかな対応を行うためには、20名程度が限度であると考えている。一方、今年度も単に体験実験とならないよう、実験結果を見て考え、議論できるよう意見を積極的に聞くようにしたが、時間配分や質問項目などまだ十分ではない面があると感じた。来年も応募する予定であるが、実験項目を増やすよりも1つの実験データを読み取ることに重点を置き、受講生みんなで議論できるよう講義や実習の展開を考えて工夫したい。また、アンケートを取ったところ、8月後半は出校日が集中するため、来年度は7月後半～8月前半をめどに実施したい。

【実施分担者】

平松正行 薬学部・教授
 衣斐大祐 薬学部・助教

【実施協力者】 16 名

【事務担当者】 学術研究支援センター・安田健一 課長、坂崎広志 主事