

平成30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

HT30036 薬を創る薬剤師



開催日：平成30年8月25日(土)、26日(日)

実施機関：青森大学

(実施場所) (5号館)

実施代表者：大越 絵実加

(所属・職名) (薬学部・准教授)

受講生：8月25日(土) 高校生 31名

8月26日(日) 高校生 29名

(2日間とも同一内容)

関連URL：www.aomori-u.ac.jp

【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

講義・実習のリハーサル、関係者によるテキストの事前チェック、綿密な打ち合わせ等を行ったため、当日の進行を円滑に実施できた。実験・実習を分かりやすく伝えるために、イラストを多用した配付資料を作成、また、スライドを用いて今回の実験テーマとの関連性を説明した。教員以外にも学部学生をスタッフとして配置し、受講生が緊張することなく、実験操作の理解を深め、集中力が持続するように工夫した。

高校生それぞれ 8/25(土) 31名、8/26(日) 29名、合計 60名が、プログラム「薬を創る薬剤師」に参加した。開講式の挨拶の後、スケジュールの説明・安全講習を行い、大学スタッフの紹介と広報媒体への掲載協力をお願いした。続いて大越絵実加准教授が、科研費の説明と講義「アスピリン(アセチルサリチル酸)について」を行った。

それから実習室に移動し、アスピリンの合成について実験が始まった。なるべく専門用語を使わないように心がけ、アスピリンの歴史的背景と有機合成の重要性および化合物純度確認の意義について考えることを促した。

次の調剤体験では、アズノール軟膏の調製を行った。薬剤師として患者へ提供する適切な方法について理解を促した。

後半は「地域医療における薬剤師の役割」として青森県で活躍する地域薬剤師の座談会(クッキータイム)を行った。クッキータイムは、すぐには質問が出ない受講生のために、レストランのメニュー表のような「薬剤師へ聞きたいことリスト」カードを作成し、楽しんで意見交換ができるよう工夫した。病院・薬局・行政に勤める薬剤師から、多面性・多様性がある地域の医療・福祉について受講生は知る機会を得た。受講生には、薬剤師として活躍する未来の自分を想像し、実現するために必要な道のりを意識してもらった。

修了式では修了証書授与に加え、担当スタッフ(教員、地域薬剤師及び学部生)から受講生一人ひとりへ宛てたメッセージカードを渡し、スタッフの言葉を引き当てた受講生とそれぞれに交流を深めた。



【当日のスケジュール(2日間とも同一内容)】

- 9:30～9:50 受付(5号館1F)
- 9:50～10:30 開講式(挨拶、本日のスケジュール説明、安全講習、担当スタッフの紹介、科研費の説明)
- 10:30～10:55 講義1「アスピリン(アセチルサリチル酸)について」講師:大越絵実加(途中5分休憩)
- 10:55～12:45 講義2「アスピリンの合成」講師:植木章晴、実験1「アスピリンの合成」
- 12:45～13:45 昼食・休憩(担当教員および学部学生との座談会)、実習室へ移動、白衣着用
- 13:45～14:40 実験2「アズノール軟膏の調製」講師:小笠原恵子、川村仁(途中5分休憩)
- 14:40～15:40 実習1「地域医療における薬剤師の役割とは」地域薬剤師7～8名座談会・クッキータイム
- 15:40～16:00 修了式(アンケート記入、修了証書授与)
- 16:00～ 終了・解散

【実施の様子】

5号館入口に設置した受付には多くの受講生と保護者が集まった。開講式は、8/25(土)は、三浦薬学部長、8/26(日)は、金井学長による挨拶でプログラム「薬を創る薬剤師」が始まった。続いてスケジュールの流れ・安全講習とスタッフ紹介等、オリエンテーションが行われた。その後、科研費の説明と本プログラムの講義があった。

プログラム前半では、「アスピリンの合成」を行った。受講生は、サリチル酸からアスピリンを合成し、アスピリンの純度を薄層クロマトグラフィーを用いてUV 254 nmにて検出、塩化鉄(III)試薬で定性確認を行った。アスピリンの歴史的背景と副作用軽減を目的とした合成の意義および精製純度の必要性についても考えることができた。

プログラム中盤の調剤体験「アズノール軟膏の調製」では、処方される剤形の違い、投与方法、軟膏壺への入れ方、薬を患者へ提供するための過程、薬事法規を守ることを理解した。報道関係者取材のため大学スタッフは、受講生の安全に気を配った。

プログラム後半(クッキータイム)には、地域で活躍している薬剤師にご協力いただき、実際の現場の業務、仕事に対する心構えを聞く一方で、受講生からは、薬学部へ進学するきっかけや、仕事以外の日常の過ごし方など尋ねていたようだった。また受講生は、学部学生に苦手科目の克服方法や薬剤師国家試験に向けてどのように勉強を積み上げるのか、などを聞いていた。受講生は注意深く、大変熱心にプログラムに取り組んでいた。

修了式は、三浦薬学部長より受講生一人ひとりに修了証書が授与され、記念品のミニ科学プレゼント(ホルルペットと試験管各1本)が手渡された。修了証書の中には担当スタッフ(教員、地域薬剤師及び学部学生)からランダムに受講生一人ひとり宛てたメッセージが贈られており、スタッフの言葉を引き当てた受講生とそれぞれに交流を深めた。全プログラムは事故もなく無事終了することができた。

【事務局との協力体制】

学術振興会との連絡調整、委託費の管理、提出書類の確認、メディアへの情報告知/取材対応、当日の薬剤



師の誘導、保護者の対応、救急、アンケートの回収等々、多岐にわたる事務処理を事務局が万全の体制で行った。そのため、実施者は実習のための予備実験や講義準備、資料作成等に集中することができた。受講生との連絡・キャンセル・バス利用の取りまとめは、青森県教育委員会の先生方が行った。

【広報活動】

本学で実施するひらめき☆ときめきサイエンスの企画内容をまとめたポスター・チラシを作成し、青森県教育委員会の先生方の協力を得て、受講生募集の案内とともに県内の高校に送付した。また、後援の薬剤師会にはポスターの掲示をお願いした。大学広報によるプレスリリースが行われ、開催の様子は、NHK 青森、ATV 青森テレビで放映された。これに加えて青森大学の web ページにより本事業について PR、開催を告知し、開催後、活動レポートを大学 web ページに公開した。



【安全配慮】

知的好奇心を刺激しつつ、体験型実習の安全な進行に十分配慮しながら実施した。さらに、万一の場合に備え、プログラムに参加する大学スタッフ及び受講生に傷害保険を契約した。受講生は、参加申し込みの時点で保護者からの同意を得て開催された。受講生 2 名に対して教員 1 名と学生スタッフ 1-2 名が担当者として実験に付き添い、危険が無いように気を配った。特に今回のプログラムでは、劇物指定の試薬を用いて合成を行う操作が含まれるため、試薬取扱い上の注意(発熱と火傷の危険があること)について口頭で説明し、実習中には担当する大学スタッフが受講生の操作時に注意を促しながら始めるように安全に配慮した。また部屋の換気にも配慮した。受講生には使い捨て白衣、手袋等を提供し、適宜保護眼鏡を着用して実験を行った。



【今後の発展性、課題】

今年度で 3 回目の開催である。青森県教育委員会と共催により多くの受講生が集まった。昨年より 1 日開催を 2 日間に拡充して定員を 2 倍に増やしたが、今年も応募者多数により抽選となった。安全を確保した定員数の調整が今後も課題である。土日間違えて来校する受講生の対応や、バス乗車希望の受講生が当日保護者送迎により直接会場入りするケースが見られ、受付での情報共有が難しかった。年々、受講生に付き添う保護者が増えている。それに伴い、プログラムに直接関係しない保護者の流動的な要望に対して個別に対応するスタッフの確保が課題となりつつある。開催は分担者、学内・学外協力者及び大学事務局による万全のサポート体制と、何より受講生の笑顔に助けられた面が大きい。今後も同様のプログラムを実施する場合には、スタッフの負担が大きくなるようにする工夫が必要と思われる。

【共催・協賛・後援】共催：青森県教育庁学校教育課、協賛：青森県、後援：公益社団法人日本薬学会東北支部、一般社団法人青森県薬剤師会、一般社団法人青森市薬剤師会、青森県病院薬剤師会

【実施分担者】三浦裕也(薬学部・学部長・教授)、小笠原恵子(薬学部・教授)、鈴木克彦(薬学部・教授)、平野秀樹(薬学部・教授)、川村仁(薬学部・教授)、植木章晴(薬学部・准教授)、宮城孝満(薬学部・准教授)、金光兵衛(薬学部・准教授)、福井雅之(薬学部・准教授)、天内博康(薬学部・専任講師)、水谷征法(薬学部・助教)、井沼道子(薬学部・助教)、中北敏賀(薬学部・助教)、多田智美(薬学部・助手)

【実施協力者】 29 名(青森県教育庁学校教育課 3 名：小田桐崇、福士貴博、三橋央尚； 地域薬剤師 9 名：小笠原大樹(有限会社サン・ケア)； 尾崎智子(株式会社青森調剤センター)； 森龍生(有限会社ケイエスメディカル)； 今良仁(弘前大学医学部附属病院)； 村上浩一(つがる西北五広域連合つがる総合病院)； 三浦拓(青森県庁)、千葉佳友(青森県庁)、大川晋生(青森県庁)、村井収平(青森県庁)； 学生スタッフ 17 名)

【事務担当者】竹内圭子(学術研究交流課・課長)