



医工薬連環科学

関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学 医工薬連環科学教育研究機構ニュースレター

Newsletter

March 2019
vol. 12



副機構長

大阪薬科大学
薬学部 教授

永井 純也

Nagai Junya

新しい時代とともに歩む医工薬連環科学

関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学 医工薬連環科学教育研究機構は、文部科学省の平成21年度「大学教育充実のための戦略的大学連携支援プログラム」の採択を受けて設置され、これまで10年間にわたって理工学、医学、看護学、薬学が融合した学際的教育や高槻市を中心とした地域貢献に関係する様々な活動に取り組んで参りました。まずは、本機構がこれまで進めてきました活動などにおきまして、多大なご支援ならびにご協力賜りました関係の皆様方に心より感謝申し上げます。

本機構の活動趣旨は、機構発足後10年が経過した現在においても色褪せることなく、むしろその重要性がより増えています。ボーダーレスやダイバーシティがますます加速する現代社会において、既存の概念にとらわれない次世代の育成や健康寿命の延伸にむけた医療・福祉システムの構築などが求められていることを踏まえ、本機構に対する社会的要請はいっそう高まっています。また、昨年12月25日には、本機構を中心とした三大学間の継続的な連携協力・推進に関する協定が三大学の学長によって締結され、本機構は更なるステージに向けて進みだすことになりました。

平成から新元号にかわる本年に設置10年の節目を迎え、本機構は今後も *interdisciplinarity* を特徴とする組織として、新しい時代に必要とされる教育・研究を展開するとともに、高槻市を中心とした地域に対する社会還元活動を進めて参りたいと思います。引き続き、本機構に対する皆様方からのご支援、ご指導を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。



写真：大阪薬科大学



【教育支援システムの構築と教育環境の整備】

▼平成30年度 春・秋学期双方向講義科目の紹介と履修生アンケート結果

春・秋学期の6科目の双方向講義では、履修生への質問シートによるフォローやアンケート（図1、図2）により、異なる分野の知識習得や各大学間の相互理解、FD活動に努めました。今年度も関西大学 倉田 純一 准教授が「医工薬連環科学」の担当回を大阪医科大学にて講義を行ったほか、他大学の施設における実験実習および見学実習も実施しました。

三大学では、今後も教育課程において継続的に改善を行い、医工薬連環科学の知識を修得する中で、各分野で生じる問題点を自ら発見し、医工薬連環の広い視野で解決策を見出し、改善することができる人材の育成を目指します。

図1 授業の内容について

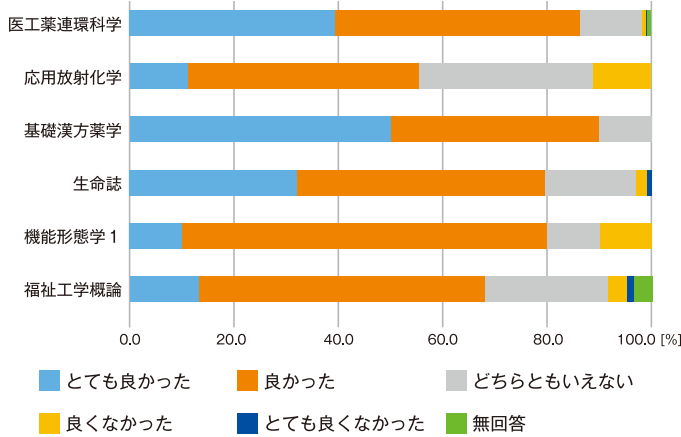
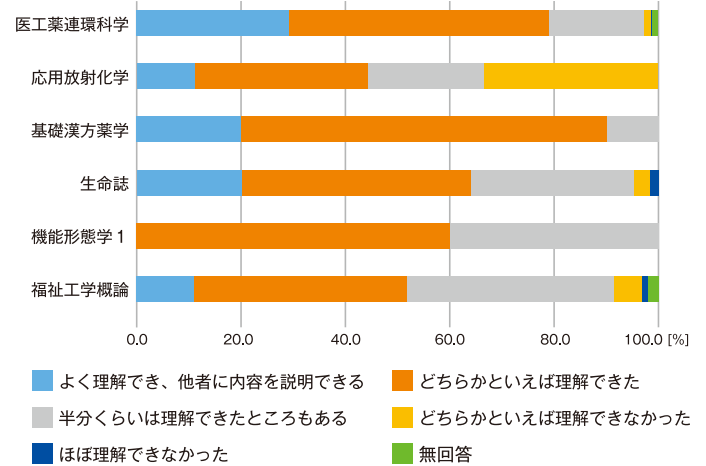


図2 授業の内容は理解できましたか？



▼「医工薬連環科学」のFD活動

本講義ではこれまで図表中心の資料集を配布し利用してきましたが、2017年度作成の教科書の本格使用が本年度から始まりました。教科書は図表を最小限に絞り、説明文を記載することによって、講義を聞けない一般の読者にも理解しやすいように編集しました。履修生にとって各講義間のつながりの理解を事前に把握しやすく、医工薬連環科学の全体像の俯瞰にも役立つものと考えています。



▼「応用放射化学」実習 12月8日(土) 大阪府立大学 放射線研究センター

大阪薬科大学配信科目「応用放射化学」の履修生を対象に、大阪府立大学 放射線研究センターにおいて量子線化学生物学研究室 古田 雅一 教授による講義と放射線安全管理研究室 松浦 寛人 教授による施設見学を実施しました。履修生たちは放射線の基礎知識や応用技術についての講義を受け、西日本最大級のコバルト照射施設内の線源プールから発せられる青く輝くチェレンコフ光を肉眼で観察するなど、放射線に関する知見を深めました。



アンケート

- 実験装置が凄く、貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。
- 放射線はあまり関係ないものだと思っていたが、意外と身近にあり、考え方が変わった。
- 貴重な施設などを見ることができ、良い経験になった。

▼「機能形態学1」実習 12月15日(土)

他大学の履修生が大阪薬科大学配信科目「機能形態学1」の内容をより深く理解するために、大阪薬科大学の実習室において「脳の構造と機能」の概要講義を受けた後、「マウスの一般行動におよぼす向精神薬の作用」について医療用医薬品として使用されているドパミンD₂ 受容体遮断薬と刺激薬を用い、薬物の投与前後や単独・併用時におけるマウスの行動変化を観察し、結果についての考察も行いました。薬物の調製や実験動物への投与など貴重な体験となりました。



アンケート

- 普段はマウスなどを扱うことはないが実際の動物試験を見ることができて勉強になりました。
- マウスを用いた実験は初めてでしたが教科書などの文面で学習するよりも、より記憶に残りやすく非常に貴重な体験でした。

【地域への社会還元】

大学生の教育課程の構築に加え、地域の理科教育の増進に対して役立つように、小学校への出張講義および高槻市内の小・中学生対象の自由研究コンテストを実施しました。

● 高大連携事業

▼ 小学校への出張講義（前期9校、後期11校で実施）

前期 6月 4日（月）～ 7月11日（水）
後期 10月 5日（金）～ 12月 6日（木）

「腕の動きと筋肉の働き」

関西大学 倉田 純一

力こぶ（上腕二頭筋）や二の腕（上腕三頭筋）の活動を表面筋電位計で計測することで、各筋肉の働きを理解できるよう、内容を組み立てています。「力こぶって何?!」と戸惑っていた児童も、出張講義終了時にはそれぞれの筋肉の働きについて、十分理解しているようでした。体感型学習の強みが、そこにあります。



「聞こえない音：超音波を見よう！」

関西大学 山本 健

音階ではなく、周波数で音の高さを当てるクイズに挑戦しました。難しいクイズなのに満点の人がいました。超音波で物を浮かす実験に挑戦した時は、隣のグループとどちらが多く発砲スチロールを浮かせるか競争しました。発砲スチロールがきれいにたくさん並ぶようにみんなで協力しました。



「顕微鏡で生物を観察してみよう！」

関西大学 熊谷 彩子

5、6年生を対象に顕微鏡でミクロの世界を覗いてみました。身近で食べている、顕微鏡でしか見ることのできない微生物の話をした後、ガラスビーズを用いたカード式の単式顕微鏡と植物の葉の標本を自作しました。さらに、自分たちの身近に存在する微生物や動植物の組織標本を高性能の光学顕微鏡や実体顕微鏡で観察しました。実際、肉眼では見えないものが顕微鏡で見えることに驚き、実験や観察のおもしろさを実感している姿がとても印象的でした。



アンケート

- 子どもたちにとって本物に出会うことは、これからの子どもたちの成長にとっても有意義なことだと思います。今後も、子どもたちの「すごい」「おもしろい!!」の言葉と笑顔に出会えるようよろしくお願いします。
- 子どもたちは、目を輝かせて参加していました。科学に対する興味を引き出すとても良い機会でした。
- 今日の授業のようにたくさん実験があり、体験と共に学習の習得につながる流れがすばらしかったです。

▼ 自由研究コンテスト 2018

11月18日（日）第二次審査会 協賛：高槻ロータリークラブ

高槻市内の小・中学校に通う児童・生徒等を対象に、小学校1・2年生から絵と作文、小学校3～6年生・中学生から理科の自由研究作品を募集しました。小・中学校合わせて21校から総数738作品の応募があり、第一次審査を通過した作品のうち28作品の発表が高槻ミュージックキャンパスに於いて行われました。優秀な発表には各大学賞や高槻ロータリークラブ賞などが授与されました。

また、入賞した作品は12月6日～19日の間、高槻市総合センター1階で展示されました。



発表者

- 【応募した理由】 ● 自分の研究したことを認めてもらえたらうれしいし、思うままに調べることができるから。
● 実験や観察することがおもしろいから。

【自由な感想】

- 他の人の発表を聞いていると、それぞれでおもしろい所に着目して実験していたので、すごいなと思いました。
● 他の小中学校の発表を見てすごく面白く、興味を持ちました。自分もこういう実験をやりたいなと思いました。

保護者・一般

- 【応募させたい理由】 ● 夏休みの間、自由にできる時間に1つの事に興味を持ち探求してまとめるという作業は、大変いいことだと思うから。
● 身近に感じる疑問を掘り下げて考えることの大切さを楽しみながら学んでほしいと思ったから。
● 大勢の人前で話をする経験を積むことは、将来とても役に立つと思うから。

アンケート

【自由な感想】

- 発表内容、発表様式共に、想像以上のクオリティで驚きました。
● 小さな頃からこのような機会があると本人にとってとてもよい経験になるため、たくさんの子どもたちに同等に機会があることを望みます。様々な人との交流や自分の世界を広げるともよいコンテストだと思います。
● 自分の好きなことを探求する力とともに他者に自分が研究したことを表現する力も必要となるということを学ぶことができるため、ぜひ今後もこうしたコンテストを続けてほしい。
● 日常のふとした疑問を出発点にして、様々な手法で趣向をこらした発表を聞くことは、子どもたちにとってもおおきな学びになるとと思います。

●社会連携事業

▼第14回 三大学医工薬連環科学シンポジウム 1月19日(土)(於:大阪医科大学)

「地域の教育環境整備における医工薬連環科学の今後を探る」とのテーマで、本機構の機構長である倉田 純一 関西大学 准教授より、これまで実施してきた10年間のプロジェクトの総括について講演があり、各機構員よりこれまでの各事業の現状報告が、また、特別講演として濱田 剛史 高槻市長より「大学と連携した高槻市のまちづくり」について、ご講演いただきました。参加者からは今後もこの取り組みが発展することへの声が寄せられました。



●トピックス



▼新たに三大学間において 連携協力・推進協定を締結しました

三大学では、これまで構築してきた医学・工学・薬学・看護学を融合した「医工薬連環科学」分野における教育・研究・社会貢献事業について、これまで以上に保有するリソースを活用し、より密接かつ高度な相互協力を推進していくことで合意し、2018年12月25日(火)に連携協力・推進協定を締結しました。

「三大学医工薬連環科学教育研究機構」を拠点とし、医・工・薬分野の相互理解を助ける教育プログラムの拡充、学部学生や大学院生を含む若手研究者を交えたフレキシビリティのある共同研究創出の場を醸成し、その成果を社会に還元していきます。

機構WEBサイトへ
アクセスしてみよう!

機構WEBサイトでは、行事予定やイベント応募の詳細だけでなく、各行事の活動報告も掲載しています。ぜひご覧ください。

<http://www.kansai-u.ac.jp/mpes-3U/>



●機構のこれから



機構長
関西大学
システム理工学部 准教授
倉田 純一
Kurata Junichi

関西大学、大阪医科大学、大阪薬科大学の三大学は、これまで適時学術交流に関する協定や覚書を交わし教育・研究の発展と充実に向けて取り組んできました。その中で、医療や医療産業の現場で、医工薬の異なる分野のそれぞれの考え方を理解して患者・利用者を中心に「心でつながるチーム医療」を上げることができると期待が寄せられてきました。2009年度に「医工薬連環科学教育研究機構」を立ち上げ、教育と地域貢献を中心に活動し、10年の区切りを迎えました。この間、2011年から毎年実施してきた研究交流会により、共同研究や私立大学研究ブランディング事業の採択などの成果につながりました。2019年度以降、この研究活動も機構の活動に取り入れ、「教育・研究・社会貢献」の3つの使命に対して活動を継続していきます。



関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学
医工薬連環科学教育研究機構

代表校 / 関西大学

〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35
TEL. 06-6368-1215 FAX. 06-6368-1216
E-mail : contact-mpes@ml.kandai.jp

連携校 / 大阪医科大学

〒569-8686 大阪府高槻市大学町 2-7
TEL. 072-683-1221(代表) FAX. 072-684-6884
E-mail : gakumu@osaka-med.ac.jp

連携校 / 大阪薬科大学

〒569-1094 大阪府高槻市奈佐原 4-20-1
TEL. 072-690-1028 FAX. 072-690-1005
E-mail : ikouyaku@gly.oups.ac.jp