



関西大学・大阪医科薬科大学

医工薬連環科学 教育研究機構

The Organization for Education and Research Collaboration in Medical,
Pharmaceutical and Engineering Sciences between Kansai University
and Osaka Medical and Pharmaceutical University

医・工・薬の専門分野の境界を超えた 人間中心の学習環境づくりをめざして

近年、医療・福祉分野への工学の貢献は著しいものがあります。機械工学分野では各種の医療用装置や手術用ロボットなどの研究開発が活発に進められ、また製薬工学が発達して、製薬研究の中核を担うようになりました。

しかし、人体を対象とする看護学分野を含む医学と、モノを対象としてきた工学との連携体制は十分ではなく、本格的な医・工・薬学分野の連環を実現するためには融合した教育体系・研究基盤の構築が不可欠です。こうした社会的要請に応えるべく関西大学及び大阪医科薬科大学(2020年度までは大阪医科大学、大阪薬科大学)では「医工薬連環科学」の体系作りに取り組んできました。その中で、教育システムの構築に関するプログラムが平成21年度文部科学省「大学教育充実のための戦略的大学連携支援プログラム」に採択され、2018年度までの10年間、医工薬各分野の相互理解を助ける教育カリキュラムを策定・実施するため、共同で「医工薬連環科学教育研究機構」を設置し、高槻市など地域への社会貢献を含め、チームを組んで、「人間理解」をキーワードに、生命への洞察力と実践的な問題解決力を育む新しい人材育成の拠点形成に努めて参りました。これにより、

教育面では、双方向講義による単位互換はもとより、各大学の教員が協働して提供する講義科目の開設をはじめ、他大学学生に対する実習など体感型教育の充実へ努力しています。また、研究面でも大学間で主として研究者を対象としてきた研究交流を、学部学生や大学院生を含む若手研究者間にも拡大し、フレキシビリティのある共同研究創出の場を醸成しつつあります。

新たに2019年4月からその研究面での連携も本機構に内包し、大学に求められる3つの使命である「教育・研究・社会貢献」のすべての面で密接な協働関係を構築することになりました。学生や大学院生も含めた研究交流活动により、新たな医療・医療産業分野での協働を意識した共同研究を創生させることができると考えています。それぞれの大学の特質を活かし、またその協働によって新たな成果を産み、近い将来にそれらを社会へ提供できる日が来るよう尽力して参ります。

関西大学・大阪医科薬科大学 医工薬連環科学教育研究機構

工学分野(関西大学) 山本 健
医学分野(大阪医科薬科大学) 中野 隆史
薬学分野(大阪医科薬科大学) 永井 純也



■ 目指すべき共通大学像

◎ 地域密着型生命連環科学教育の先導的実践

健康・医療・よりよい社会生活に貢献できる人材育成

◎ 地域が育てる循環型医工薬連環科学教育推進拠点および医工薬連環科学教育から生命連環科学教育への発展

育成したジェネラリストの循環型教育体制への配備
総合的見地に立つ教育システムへの発展、国際的展開

■ 今後の取組と展望

🌿 双方向講義と単位互換

異分野理解のため、各大学で開設されている科目を利用した単位互換を行っています。異分野の講義は学生にとって学修に困難を感じることも考えられますが、一方で、送信側の教員は異分野の学生が聴講していることを意識しながら専門的に講義をすることが、異分野の学生に強い刺激を与えるものと考えています。その困難さを補填するため、全分野の教員の協働によって構成される科目「医工薬連環科学」を作り、医工薬分野の繋がりなどを解説して導入しています。今後も健康・医療・よりよい社会生活に貢献できる人材育成を目指します。



🌿 研究分野における協働

「大学教育充実のための戦略的大学連携支援プログラム」として始まった本取組でしたが、これと並行して研究面での連携事業も行われていました。2019年4月からこの研究面を研究部門として本機構に内包することで、更に密接な協働関係を構築しています。

これまでの大学連携による成果としては、個々の研究員による共同研究を始め、文部科学省私立大学研究ブランディング事業に採択されたことなどが挙げられます。



🌿 地域への社会還元

社会貢献が大学に求められる第3の使命となっていて、各大学が市民講座などを提供していることに加え、本機構では、これまで医工薬連環の基礎である理科教育の向上を目指して種々の企画を展開してきました。夏休みの科学実験教室、高校生の宿泊型科学合宿、実験装置を持参しての小学校への出張講義、夏休みの自由研究に対する顕彰制度、地域企業との関わりを強める家族講座やシンポジウム等、大学間で連携し「医工薬連環科学」分野に特化した事業を実施してきました。現在は、一部事業を縮小していますが、自由研究コンテストには毎回数百点の応募があり、2次選考会では大学生さんからの研究発表がなされています。今後も子育て世代が住みたい街として考える北摂地域において、特に理科教育に焦点を絞った教育支援により次世代の研究者の育成に役立てたいと考えています。

『医工薬連環科学が果たす役割と可能性 —高槻家の成長に寄り添う医療』

出版社：ライフサイエンス出版 ISBN:978-4-89775-369-0



2018年3月にこれまでの教育活動の成果として、双方向講義の1つである「医工薬連環科学」の教科書の出版に至りました。これは異分野の学生を含む聴講者に対し、それぞれの専門の立場から見た医工薬看の分野とのつながりを意識させる目的で執筆されました。ある家族に起きる事象を導入とし、人生と強い連携関係を持つ医工薬看の各分野でのトピックスを題材とする形式になっています。講義では、図表が主となる補助資料も併用していますが、この教科書では解説文を多くし、医療産業を含んだ真のチーム医療のためにどのようなことが話題となっているのかを両大学の学生以外の方にもご理解いただければと考えています。



ロゴマークについて

- 3つのリングは、機構の設立に携わった関西大学、大阪医科大学及び大阪薬科大学（2021年度から統合して大阪医科薬科大学）を表しており、それぞれのスクールカラーで表現しています。
- その背景の四つ葉のクローバーは、そのうちの3つのひとつひとつの葉が設立当時の各大学を示し、もうひとつは地域連携を行う高槻市です。また、クローバーの色は高槻市の色です。
- この取組みである「医工薬連環科学」が目指す『分子から社会までの人間理解』が、ひとびとの幸せにつながるものと期待しています。その期待と幸せをクローバーで表現しています。
- 3つのリングの中央のオレンジ色は、医工薬連環が融合して昂まる熱意の炎を表すとともに、医工薬連環科学の新しい学問を打ち立て、バックの高槻市の場で社会還元へのミッションをもって、今後の取組みを推進していこうとする意気込みを表現しています。
- その熱意の炎と同じ色で「医工薬連環科学教育研究機構」を表す「MPES」という英語を表記いたしました。
- 「MPES」は、
The Organization for Education and Research Collaboration in **M**edical, **P**harmaceutical and **E**ngineering **S**ciences between Kansai University and Osaka Medical and Pharmaceutical Universityの略称です。

関西大学・大阪医科薬科大学

医工薬連環科学教育研究機構

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

【お問い合わせ先】



関西大学 工学分野

〒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



大阪医科薬科大学 医学分野 ※看護学分野を含む

〒569-8686 大阪府高槻市大学町2-7
TEL : 072-684-6227 FAX : 072-684-6884
E-mail : gakumu@ompu.ac.jp



大阪医科薬科大学 薬学分野

〒569-1094 大阪府高槻市奈佐原4-20-1
TEL : 072-690-1028 FAX : 072-690-1018
E-mail : p-ikouyaku@ompu.ac.jp