

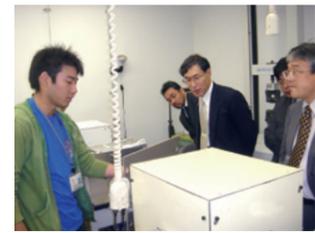
質的向上に向けて

平成21年9月に三大学の学長が本取組の共同実施に関する協定書を締結したことを受け、10月に「三大学医工薬連環科学教育研究機構」が設置され、同時に開設したホームページを12月に刷新しました。

また、この三大学連携事業を効果的かつ効率的に推進するため、「運営協議会」を立ち上げ、計画事業を円滑に推進しています。

【訪問調査】

●東京女子医科大学・早稲田大学 先端生命医科学センター(TWIns) (平成21年11月27日(金))



本事業運営の参考とするためTWInsを訪問し、設立経緯・目的、事業内容、両大学の役割とメリット、今後の方向性・課題等の説明を受け、センター内の見学後、様々な角度から多岐に亘る質問、意見交換を行いました。異なった2つの法人・大学による共同施設の建設・運営、学生の積極的な研究への取組姿勢など、多くの学べき事項がありました。

●大学教育改革プログラム 合同フォーラム

(平成22年1月7日(木)、8日(金))

「大学教育改革支援活動」の情報発信の一環として、文部科学省主催の合同フォーラムへ参加しました。他大学の「戦略的大学連携支援プログラム」のポスターセッションでの意見交換や分科会における2件の取組事例発表を拝聴することで、今後の事業推進に対して大いに参考となりました。



●岐阜大学・岐阜薬科大学 (平成22年3月2日(火))

戦略的大学連携支援事業の取組内容について、具体的にお話をお伺いしました。

【自己点検・評価】

三大学での医工薬連環科学の教育について、その実施状況を連携という切り口で自己点検・評価を実施する必要があります。実施内容を点検すると、今年度は各種事業の立ち上げから始まったため、全ての事業で三大学の足並みが揃っているとはいえませんが、得られた成果は高く評価できます。

平成22年度は今年度の反省点も踏まえた実施計画で事業を進めたいと考えています。

機構のこれから

「医工薬連環科学」教育の取組みとその期待



副機構長
大阪医科大学 医学部教育機構 教授

出口 寛文
Deguchi Hirofumi

本取組みでは、人間中心の新しい自然科学分野の融合を目指す「医工薬連環科学」の教育課程を構築し、関連する教育環境の整備を行っています。『医工薬連環科学教育研究機構』はその活動拠点となる組織で、学際的な視点に立った学生の単位互換や

教育支援を開始しています。さらにこの取組みは地域住民や小中高生が参加する公開講座、家族講座、化学実験教室等の社会還元・交流事業を推進しています。例えば小学生が理科実験で「体のしくみを学び、驚きや発見の喜び」を感じたり、中高生の化学オリンピック連携事業を開催したりする事業など、こどもを含めた次世代の若者に広い視野を備えた問題発見・解決型能力の育成を目指しています。

これらの試みを通じて、科学領域への関心を深め、将来この領域の発展に寄与する人材を育てることにチャレンジしたいと考えています。このために、平成22年度は、主に次の取組みを実施します。

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 三大学間双方向授業 春学期4科目、秋学期8科目 | (高校生対象)化学オリンピック連携事業「化学車」 夏休み実施 |
| 運営協議会、部門別会議 毎月開催 | (高校生対象)サイエンスキャンプ(2泊3日) 8月実施 |
| シンポジウム 3回開催(7・10・1月) | (小中学生対象)自由研究コンテスト 9月募集 |
| 高槻家族講座 3回開催(6・9・12月) | (小中学生対象)理科実験教室(サイエンスセミナー) 8月実施 |
| 市民講座 5月開催 | (小中学生対象)出張講義 4月開始 |



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

[http://www.kansai-u.ac.jp/mpes-3U](http://www.kansai-u.ac.jp/mpes-3u)

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: 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@art.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

連携自治体/高槻市 高槻市教育委員会 高槻商工会議所



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」採択事業
「医工薬連環科学」教育システムの構築と社会還元 ~分子から社会までの人間理解~

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

発行日/2010年3月15日
編集・発行/三大学 医工薬連環科学教育研究機構
<http://www.kansai-u.ac.jp/mpes-3U>

Newsletter

March 2010 創刊号

「医工薬連環科学」教育という 私たちの取組みについて



私たちは次の事項を
実践します。

- 医学・工学・薬学の各分野の相互理解を助ける教育カリキュラムの策定・実施
- 医学・工学・薬学の融合分野の知識を必要とする医療・福祉分野で活躍できる人材の育成
- 地域社会での世代間相互理解のための社会教育



機構長
関西大学 化学生命工学部
生命・生物工学科教授

土戸 哲明
Tsuchido Tetsuaki

関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学が共同して平成21年秋に発足させた三大学医工薬連環科学教育研究機構は、これ

までの相互連携を基盤とした文部科学省の平成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」への申請採択を受けて設置されたものです。産声をあげてまだ半年足らずですが、私たちのプログラムが掲げる3つの取組みを推進し、医工薬分野の横断的教育である単位互換制の遠隔講義を開始する一方、共通地域基盤の高槻市や地域企業とも連携して医工薬関連のシンポジウムや市民講座・高槻家族講座の開催、さらには小学校への出張講義など、大学がもつ教育リソースの社会還元活動を活発に展開しています。





「医工薬連環科学」教育の具現化に向けた3つの取り組み

副機構長
大阪薬科大学 薬学部教授 **辻坊 裕** *Tsujibo Hiroshi*

関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学の三大学は、「医工薬連環科学」教育の具現化に向けて、次の3つの事項に取り組んでいます。

- 1) 教育課程の構築
- 2) 教育支援システムの構築と教育環境の整備
- 3) 地域への社会還元

教育課程の構築、教育環境の整備

【遠隔講義システムによる双方向授業】

平成21年10月より、遠隔講義システムを用いて三大学間双方向授業を開始しました。配信科目には医工薬連環科学教育の理念に沿った表1の講義が選択されました。今年度は卒業所要単位の対象外でしたが、延べ200名近くが聴講しました。講義後の

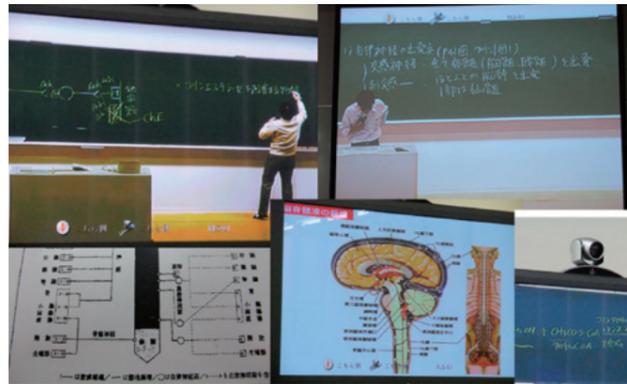


表1 双方向授業の提供科目

提供大学	提供科目	主な内容
関西大学	福祉工学概論 (倉田 純一)	障害者・高齢者の福祉に向けての開発者の視点からのアプローチ
	社会環境適応材料 (池田 勝彦)	生体親和性材料、その他について
	機能性食品 (福永 健治)	食品中の生理活性物について
大阪医科大学	医学概論 (佐野 浩一、田中 克子、河野 公一)	自然科学・医療・看護・公衆衛生など専門家によるオムニバス形式
大阪薬科大学	機能形態学1 (高岡 昌徳)	神経系・脳とその制御系について
	生薬学2 (芝野 真喜雄)	生薬・漢方薬について (実物観察)

1)及び2)では、遠隔講義システムを活用し、三大学の既存授業科目を双方向授業により単位互換を実施するとともに、教育課程の更なる構築・改善のために、先進的に取り組み、成果を挙げている機関を訪問調査しました。また、遠隔講義の運営に必要な特別任用教員およびTAを採用しました。

3)では、医工薬連環科学シンポジウム、小学校への出張講義、家族向け公開講座、市民講座などを開催しました。

これらの実施内容について、以下に簡単にご報告いたします。



質疑応答やアンケートも実施し、在籍大学にはない科目を聴講できたことへの評価が高いものの、予備知識不足に関する声もありました(表2)。遠隔講義システムの整備の遅れは、講義収録ビデオや施設見学とレポートなどにより、補完しました。また、大阪薬科大学から梶本特任教授が関西大学に出向し、配信講義について解説などを加え、受講環境の改善に努めました。

平成22年度からは配信科目数を拡充し、また卒業所要単位の対象科目となります。



表2 提供科目に対する関西大学でのアンケート結果

	機能形態学1	生薬学2	医学概論
受講者の所属			
・システム理工学部	18.0%	16.0%	40.0%
・化学生命工学部	76.0%	82.0%	50.0%
・その他	6.0%	2.0%	10.0%
授業内容について			
・興味深いものだった	86.0%	88.4%	87.5%
・あまり興味をもたなかった	1.5%	6.3%	12.5%
・どちらともいえない	12.5%	5.3%	0.0%
授業についての内容理解			
・ほぼ理解できた	30.0%	17.7%	50.0%
・ある程度理解できた	65.0%	81.3%	50.0%
・理解できなかった	5.0%	1.0%	0%

地域への社会還元

【高大連携事業】

● 小学校への出張講義 (5小学校13クラスで実施)

「腕の動きと筋肉の働き」

関西大学 倉田 純一



「力こぶ」を導入にして、できるだけ「見て・触れて・驚く」ことができるよう心掛けました。多くの小学校では反応良く、楽しく学習してもらえたと感じています。

一方、下位年次で習った「てこ」と腕の構造を関連付けて説明しましたが、「てこ」についての問いには半数以上が誤答するなど、力学を理解させることの難しさを痛感しました。

「人間の体の中の消化反応を体の外で観てみよう！」

関西大学 河原 秀久

6年生の理科の授業の体のしくみのうち、食べ物の消化のしくみについて、実験・実習による理解が目標です。胃のペプシンで、カツオブシを分解して「消化」を実感したり、アミラーゼ入り胃腸薬によるデンプンの分解を観察したりしました。



参加した児童は、手袋や保護メガネの着用で、「科学者」になった気で生き生きと取り組んでいました。

「聴こえない音：超音波を見よう」

関西大学 山本 健



音の周波数をだんだん高くしていき、聴こえなくなった周波数から超音波です。今まで元気だった子どもたちも、音を聴いている時は、集中して耳を傾けていました。アルミホイルに穴を開けてしまう超音波洗浄器の威力を見た後に、自分の手を入れることは少し怖かったようです。また、超音波で物を浮かす実験(写真)が成功した時には、歓声を上げて喜んでいました。

【社会連携事業】

● 市民講座 (平成21年10月17日(土))

「薬の副作用」をテーマに、虎の門病院 林昌洋先生と大阪薬科大学 井尻好雄先生の講演の後、三大学によるパネルディスカッションを開き、参加者からの質問に対して、三大学の先生から専門的かつわかりやすい丁寧な解説がなされました。



● シンポジウム

(平成21年10月9日(金)、平成22年1月28日(木))

発足以来、2回のシンポジウムを関西大学で開催しました。第1回では、三大学の教員により、微生物との関わりについて、病気、薬、産業利用という医工薬のそれぞれの視点から専門的に紹介されました。第2回は大阪大学から倉智嘉久教授を講師にお招きするなど、医工薬連携における研究と人材育成について、その取り組みと活動の経緯や現状、展望などが紹介されました。



● 高槻家族講座

(平成21年12月12日(土)、平成22年2月27日(土))

高槻市に関連のある企業のご協力を得て「食と健康」をテーマに、第1回「プリン・ぶるん・水ようかん」では株式会社タニチ様から寒天を題材に、第2回「お口 スッキリ 健康家族」ではサンスター株式会社様から菌とハミガキについてご講演をいただきました。各回、それぞれのテーマに基づいて、大阪医科大学の先生の講演や小学生対象の「こども体験コーナー」も実施しました。



高槻市民をはじめとした参加者からご好評をいただきました。

● 自治体との連携

地域への社会還元では、高槻市との連携を重視しています。高槻市には「市民講座」「高槻家族講座」への共催や市報を通じての広報活動、教育委員会には各講座の共催・後援、市内小学校に対する出張講義の周知・募集などをお願いしています。また、平成22年度から小中学生対象「自由研究コンテスト」の後援もしていただく予定です。

● 企業との連携へのかけ橋

高槻商工会議所を窓口として、高槻市内に拠点を持つ企業にご協力いただき、「高槻家族講座」の開催にご尽力いただいています。分かりやすい講演のほか、「こども体験コーナー」においても安全に十分ご配慮いただいた実施へ向けて、数多くのスタッフによる事前準備や実施支援をいただいています。そのお陰で、参加者からご好評を得ています。身近な街にある身近な企業を、身近なテーマを通して再認識する連携になればと願っています。