



「医工薬連環科学」教育の具現化に向けた3つの取組み

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

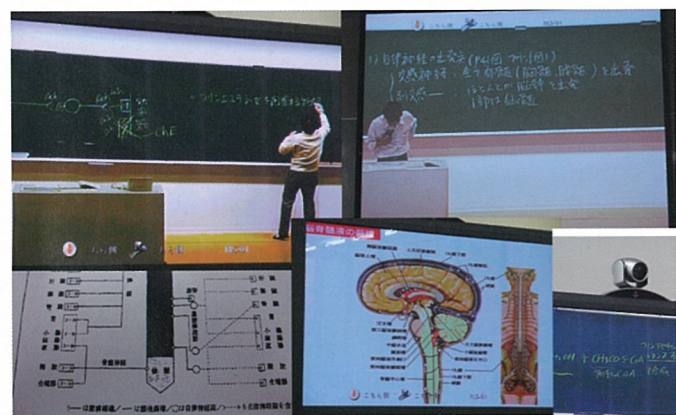


表1 双方向授業の提供科目

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転出、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」になった気分で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。今まで元気だったこどもたちも、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。