
乾賢一学長 最終講義

輝ける6年制薬学の未来に向けて
～私の歩んだ50年を振り返りながら～

2016年3月2日(水)

16:00～17:30

躬行館3階 T31講義室

乾賢一学長 最終講義

輝ける6年制薬学の未来に向けて
～私の歩んだ50年を振り返りながら～

2016年3月2日(水)

16:00～17:30

躬行館3階 T31講義室



プロフィール

学 歴

- 昭和44年3月 京都大学 薬学部 製薬化学科 卒業
昭和44年4月 京都大学大学院 薬学研究科 修士課程 薬学専攻 入学
昭和46年3月 京都大学大学院 薬学研究科 修士課程 薬学専攻 修了
昭和46年4月 京都大学大学院 薬学研究科 博士課程 薬学専攻 進学
昭和47年5月 京都大学大学院 薬学研究科 博士課程退学(2年次)

職 歴

- 昭和47年5月 広島大学 医学部 薬学科 助手(薬剤学教室・堀了平教授)
昭和53年 3月~昭和54年9月
ハーバード大学 医学部、マサチューセッツ総合病院 消化器部門(Kurt J. Isselbacher教授)、研究員としてアメリカ合衆国へ出張
昭和54年10月 京都大学 医学部附属病院 薬剤部 助手(堀了平教授)
昭和57年7月~昭和57年9月
ハーバード大学 医学部、マサチューセッツ総合病院 腎臓部門(Dennis A. Ausiello教授)、研究員としてアメリカ合衆国へ出張
昭和59年8月 京都大学 医学部附属病院 薬剤部 講師
昭和62年7月 京都大学 医学部附属病院 助教授・副薬剤部長
平成2年2月 東京医科歯科大学 医学部附属病院 教授・薬剤部長
平成6年1月 京都大学 医学部附属病院 教授・薬剤部長
京都大学大学院 薬学研究科 教授(医療薬剤学)
平成22年3月 京都大学 定年退職
平成22年4月 京都薬科大学 学長、京都大学 名誉教授

受 賞 歴

日本薬物動態学会賞/日本薬学会賞/日本薬剤学会賞/米国薬学会(AAPS) Research Achievement Award in Pharmacokinetics, Pharmacodynamics and Drug Metabolism/日本医療薬学会功績賞/病院薬学賞/日本薬剤師会賞 等

輝ける6年制薬学の未来に向けて

～私の歩んだ50年を振り返りながら～

皆さん、こんにちは。3月末で学長を退任するにあたり、最終講義ということでこのような機会を設けていただきました武田理事長に厚く御礼申し上げます。多くの方々にご出席いただきまして本当に感激です。

どうい話をしようか迷ったのですが、私らしくやるのが一番いいんじゃないかということで、「輝ける6年制薬学の未来に向けて」というタイトルで講義をさせていただくことにしたいと思います。

「私の歩んだ50年を振り返りながら」という副題をつけたのは、学長を2010年に拝命してから、たくさんの方々に助けられましたので、6年制薬学についてお話しするとすると、私自身の過去を振り返らないと、どうしてもその雰囲気伝わらないんじゃないかと考えたためです。

私の活動拠点は、京都、広島、ボストン、京都、東京、京都と動いてまいりました。

学生時代は京都で過ごし、大学院の途中から広島大学の医学部薬学科の創設に加わって、そして広島大学から米国留学。帰ってきてからは、主任教授が病院薬剤部長として京都大学に移られたので、その関係で私も京都へ行きました。1990年に東京医科歯科大学に教授・薬剤部長として着任しましたが、4年後にまた京都大学へ。2010年に定年退職となり、本学の学長を拝命したという流れです。

私はずっと大学の附属病院にいて、薬剤部の経験が30年ということになります。そしてその途中で、6年制薬学に関わることになりました。

そのため、医学の方から見た薬学、あるいは薬剤師としてどうあるべきかという、そういうことが私の根底にあると申し上げてもいいと思います。

従って今日の話も、どちらかといえば医学・医療から見てこうあってほしいということになります。本学の学長になってからも、「医学から見てこうだ」ということを言ってきたので、面白くない思いをされた人も多かったろうと思います。でもやはりそれは間違いじゃなかったと思うので、今日はその切り口でお話しさせていただきます。

それからまた、これからの薬学・薬剤師のあるべき方向となると、やはり「輝ける」というのが最も私の申し上げたいところあります。

1) 医療薬学と薬剤師

◆ 医療薬学の黎明期

【スライド4】

医療薬学の黎明期について少し紹介します。1960年代、米国において、Clinical Pharmacyの流れが起こってきました。薬物療法に

積極的に参加できる人材を育成するために、6年制のPharm.Dコースというのが設けられました。一方、日本ではそうではなくて、1970年代になってから先見性のある一部の病院薬剤部において、調剤、製剤、医薬品情報業務に基礎をおきながら、患者指向の業務が少し展開されてきました。

薬系大学はどうかというと、1975年ぐらいだったろうと思います。名城大学や東京薬科大学に薬学専攻科や医療薬学系の講義ができたのがきっかけになって、それからだんだんと医療を志向する教育に力が入られるようになってきました。

大事なのは、1976年から年次進行の形で、全国国立大学病院薬剤部に専任の教授職が置かれたということでもあります。これは非常に大きな意義があり、このことが6年制薬学教育改革にも貢献していると思いますし、人材育成という点、それから薬剤業務の科学的基盤を高めていったということ、そして医療薬学の発展に大きく貢献してきたと思います。

それからさらに薬剤師の仕事が変わるきっかけになったのは、1988年に入院調剤技術基本料ができたことです。そこから薬剤師の病棟業務が始まって、さらにまた学問的基盤の確立を目指して、1990年に病院薬学会(後に医療薬学会に改称)ができました。

◆ サイエンスとしての医療薬学

【スライド5】

私が医療薬学にかなり力を入れ出したのは、東京医科歯科大学での経験もありますが、京都に移って6年目のときだったろうと思います。病院薬学会第10年会を、ちょうど2000年に京都で開催するときに、「サイエンスとしての医療薬学」というタイトルで会長講演をしました。この講演要旨の中で「医師にとってScience、Art、Humanityが必要であることはよく言われているところであるが、薬剤師にもまたしかりであろう」と書いています。

このScience、Art、Humanityに、6年制薬学の原点があります。

実はこれはウィリアム・オスラー先生の言葉です。この先生は、1900年前後にジョンズ・ホプキンス大学を作った人ですけれども、「The Practice of Medicine is an Art, based on Science」ということを言っています【スライド6参照】。

当時の私は「The Practice of Pharmacy is an Art, based on Science」でも十分いけるんじゃないかなと思って、「医療薬学は科学に基礎を置く技術である」と、日野原先生の訳を少し流用させてもらいました。

◆ 医療薬学

【スライド7】

それ以来、医療薬学とは薬剤師業務の科学的基盤となる学問分野であるということ、そしてこれからの薬剤師に求められるのは薬の専門職としてのScience、Art、Humanityであるということ、それがずっと一貫して私の基軸になっているように思います。

2) 医療環境の変化と薬学教育改革

次に「医療環境の変化と薬学教育改革」について述べます。

◆ 院外処方箋受取率の推移と医療関連のトピックス

【スライド9】

薬剤師にとって医療環境の変化というと、やはりなんといっても医薬分業ですね。これが日本の薬学・薬剤師にとって、非常に大きな変革の原動力になったということは間違いのないと思います。

私が東京医科歯科大学の薬剤部長になったのは1990年です。その頃から次第に院外処方箋の受け取り率が増えていきました。

入院患者に対して服薬指導を行うという入院調剤技術基本料は1988年にスタートして、外来調剤は院外処方箋という、そういう気風ができてきたのですが、最も大きな要因は1993年のソリブジン事件ですね。

ソリブジン事件は、薬物相互作用で発売直後に十数人の方が亡くなった薬害事件です。それを防ぐためには、医薬分業でかかりつけの薬局を決めて薬を一元管理すること、また情報提供もきちっとすることが大事だと言われるようになって、薬剤師法25条の2ができたわけですね。調剤した薬の情報提供が義務化されました。

そしてこのあたりから、教育改革の議論がなされるようになりました。

1996年に発出された「21世紀医学・医療懇談会」の報告書の中にもあるのですが、この時は薬学教育改革がうまく進まず、そして2002年10月から文部科学省の「薬学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議」という会議が始まり、そこで再度仕切り直しということになったわけです。

その後、2006年に6年制がスタートして、2012年にその第1期生が誕生しました。

もうひとつ特筆しておきたいのは、2014年6月に薬剤師法25条の2が改正され、薬剤師の業務に「指導」が加わったということ。今日はこれを一番の話題にしたいと思うのですが、こうしたことで薬剤師の役割が本当に大きく変わってきました。そしてこれらのことはすべてタイムリーに、6年制の流れと大体一致しています。

それから大学病院は、国立大学法人化が始まった頃は苦しい時代もありましたけれども、そういうところもちょっとお話ししたいと思います。

【スライド10】

ちょうど私が京都大学に戻った1994年の5月でしたが、この薬剤師教育6年制の新聞記事を見たときには「これからずいぶん変わるな」と思って喜びました。薬学教育改革は、大学からではなく医療現場から起こった声なのです。右側の記事は2003年に協力者会議の中間報告がまとめられた時の報道です。



◆ 薬学教育制度及び薬剤師国家試験受験資格の見直しについて

【スライド11、スライド12】

先ほども申しました通り、2002年10月2日に文部科学省の薬学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議がスタートして、それから1年半の間に17回の会議が行われました。そこで6年制にするか、それとも4年制プラス大学院2年にするのか、本当に激論でした。薬学教育制度及び薬剤師国家試験受験資格の見直しについての骨子では、「医薬分業の進展、医療技術の高度化に対応して、質の高い薬剤師の養成が必要」と示されました。6年制1本にできれば良かったのですが、ご承知のとおり4年制も残りました。本学の場合には6年制だけに統一されましたが、これは本当に素晴らしい考えだったと思います。

3) 薬剤業務の新しい展開と科学的基盤の構築

◆ 薬剤部キャッチフレーズの進化

【スライド14】

私が薬剤部長に就任した頃は、調剤中心でした。それも、疑義照会をしても「いや、そのままやっておけ」とかいう返事もしばしばありました。そういう時代のことを考えると、今は隔世の感がします。

京大病院の薬剤部長になって最初に、キャッチフレーズを3つ作りました。1つ目が「PassiveからActiveへ」。これは処方箋からの受動的な調剤だけはアカンということ。2つ目が「NegativeからPositiveへ」。これは発想の転換です。時間がないからやらないとか、人がいないからやらないということではなく、人がいなかったらじゃあどうするか、そういう風に発想を転換できますよ、ということです。それからやはりロマンが大事であろうということで、最後は「21世紀医療へのロマン」。この3つを掲げてスタートしました。

このキャッチフレーズは最初、薬剤師にだけ言っていたんですけれども、教育でも大事だということが途中からわかってきて、大学院の学生にも同じことを話していました。

そのような状態で10年くらい経って、「医者と比べてまだ何か足りない」と気づき、「創意と挑戦」という言葉を加えました。なぜこうしたかということ、医者は研修医でも人の命を救うために必死になって考えているわけですね。考えて、そしてなんとかやってくれと、薬については我々のところに頼みにくるわけで、私はそこが一番違うところだと感じました。だから創意工夫とチャレンジ精神を付け加えました。

最後に、定年の2年前に「経験と感性」を加えました。次々と栄転して人がいなくなってしまう、副部長に36歳と39歳を抜擢しました。苦し紛れでしたが、「経験を積んで感性に磨きをかけるのが一番大事なのだ」ということを薬剤師に伝えたかったのです。色々なキャッチフレーズを作ってきましたが、この「経験と感性」が本当に大事だと今でも思っています。

◆ 京大病院における薬剤業務の推移

【スライド15】

次に挙げるのは、京大病院における薬剤業務の推移です。私が京都大学で担当した16年間で1枚に集約したものだと思ってください。

結局は外来調剤中心から病棟業務へということなのですが、その時々には色々なことに遭遇してきました。先ほど国立大学病院は苦しいと申し上げましたが、そういう病院の経営の問題もありますし、それから医療安全の問題も非常に大きかったと思います。

院外処方箋の発行率が90%をちょっと越えたところで私は定年を迎えたのですが、スタートした時には20%、30%ぐらいでした。そこからずっと院外処方箋を増やして、余ったマンパワーは病棟業務に向ける。まず最初に、病棟への注射剤の供給管理のシステムを作りました。

それから、薬剤師の病棟業務。先ほど1988年に入院調剤技術基本料(後に薬剤管理指導料に名称変更)ができたと申しましたが、薬剤師が病棟で服薬指導・薬歴管理をすると、それによって診療報酬がつかます。これがやはり画期的だったと思います。少しずつ担当薬剤師を増員して薬剤管理指導件数を増やしていったのですが、グラフを見るとそのまま増え続けたのではなく、途中からどんどん減ってまた2002年からV字回復しています。その理由は後ほど説明します。

また、ちょうど新しい建物になって設備が整ったということで、2000年から新しい業務として、医療安全とも関連しますが、抗がん剤の調製と高カロリー栄養輸液の調製を薬剤部で行うようになりました。高カロリー栄養輸液(IVH)は院内感染が問題になったので、全診療科で実施しました。件数はその後減っていきませんが、これはいいことであって、その理由は2つあります。高カロリー栄養輸液、中心静脈栄養よりは経腸栄養の方が患者の予後に良いということ。それからもうひとつは、薬剤部でチェックして減らすように助言してきたということです。

それから2003年には外来化学療法部が設置されて、最初から薬剤師を配置して抗がん剤の調製を行ってきました。

こうした新しい業務を、2007年頃まではまったく人員を増やさずに行ってきました。人を増やさないと本当にマンパワーが不足して、結局何が起きたかという、薬剤管理指導件数がずっと落ちてきたわけです。

そしてV字回復を始めた理由ですけれども、「抗がん剤を全診療科にわたって調製してください。そのために薬剤師を4人増やします」と病院長から言われました。そのとき傍にいた事務部長が、「薬剤管理指導件数のこの状況は対外的に恥ずかしいから、V字回復してほしい。そのために薬剤師を3人増やすから」と。それで一挙に7人の薬剤師を増やしてもらったことは、本当にうれしい思い出でありました。

今考えてみれば笑い話になってしまいますが、大変な苦勞をして新しい薬剤業務を進めてきたということは事実です。

◆ 薬剤師の任務(医薬分業)

【スライド16】

ここで、薬剤師法の1条と医師法の1条を比較して挙げておきます。私が現役の頃は、結局これが一番のよりどころでした。医師と薬剤師の任務はまったく一緒に、業務内容に役割分担があるだけということです。

それから、疑義照会について定めた24条も極めて大事であります。これらの法律を2つセットにして、薬剤師や研修生にも同じ話をしてきました。

また、今日もうひとつ強調しておきたいのは、私は医学部教授ですから医学教育に関わったということです。医学教育(臨床実習)の中で、薬剤部での実習を1995年から始めました。薬剤部の担当は週2日間、医学部すべての学生(5年次または6年次)が対象で、毎回5人くらいずつだったと思います。私も半日担当しましたが、薬剤師法1条と医師法1条を見せて、任務は一緒なので、「薬に関しては薬剤師の話をしっかり聞いてくれ」ということをしつこく言いました。

今病棟にきている医者は、私がうるさく教えてきたことを覚えているようでありますから、チーム医療においても、かなり協力的であろうと推察しております。



◆ 多様化・複雑化する薬剤師の業務

【スライド17】

薬剤師の業務は本当に多様化していて、服薬指導、血中濃度のモニタリング、抗がん剤の調製など、既に私の時代には全部手がけておりました。それから治験管理、医師主導治験、トランスレーショナル・リサーチへの関わりということもありました。大事なのは、いかにサイエンスとしてやっていくかということ。この科学的基盤というのが、まだまだ不十分だったことは否めないと思います。いかにして科学的基盤を目指して実践してきたかという事例をご紹介します。

◆ 薬剤管理指導業務における薬学的介入

【スライド18】

薬剤管理指導業務、要するに服薬指導の業務ですが、ここに「薬学的介入」という言葉があります。これは医師の処方に対する助言であります。2002年に始めたのですが、服薬指導をした件数は3ヶ月で2,902件、そのうち薬学的介入をしたのは653件。医師の処方に対して「これはちょっとおかしい」「こう変えた方がいい」という薬学的な介入をした件数が、653件ということです。それを医師が受け入れたのが74%。残りは医師から「いや、指示通りにやってくれ」という返答があったということです。

興味深いのは、副作用に関する受け入れ率は大体半分くらいということ。つまり医師は、副作用を承知の上で処方しているということで、これはもともとなことだろうと思います。しかしそれ以外のことは薬剤師の意見が通るようになり、これが2009年では93%にまで増えたということが強調できるのではないかと思います。

◆ 生体肝移植術後7日間におけるタクロリムスの投与量と血中濃度の関係

【スライド19】

血中濃度のモニタリングの代表的薬物として、臓器移植の時に使う免疫抑制剤タクロリムスがあります。日本で開発された素晴らしい薬ですが、副作用については当時はまだまだ情報不足で、どうやって適正に使うかということがわかっていませんでした。試行錯誤して血中濃度のモニタリングをしていたわけですが、このように横軸・投与量、縦軸・血中濃度が全然相関しないわけです。至適濃度域は当時京大病院で大体10~15ng/mlと見積もっていました。これより低いと当然拒絶が起こってくるわけです。

それから、高濃度になりますとタクロリムスは高血糖や腎障害、脳障害など、色々と副作用が出てきます。この薬が移植で慎重に使われたからこそ、現在適応拡大されてリウマチ、アトピー、その他多くの免疫疾患に使われています。もしそういう領域で先に承認されていたとしたら、この薬はおそらく副作用のために潰れていたんじゃないかと私は思います。移植で非常に慎重に使ったということ、そして私たちが臨床データをどんどん論文として公表し、安全性情報が積み重ねられてきたことが大切です。タクロリムスの添付文書をご覧になったら、非常にたくさんの副作用・安全性情報が記載されていることがわかります。

◆ タクロリムスの消化管吸収機構

【スライド20】

さて、血中濃度が何故ばらつくかということについては、血中濃度と投与量の比、C/D (concentrationとdose)という言葉を使いますが、これを使って後ほど説明します。タクロリムスの吸収がうまくいけばいいのですが、小腸上皮細胞の中や細胞膜に局在する代謝酵素あるいはくみ出しポンプ、これはP糖タンパク(遺伝子はMDR1)ですが、それらによってタクロリムスが代謝され、細胞の外にくみ出される。それがばらつく要因ではないかという仮説を立てて検討した結果、見事に解明できたわけでありました。

◆ 小腸MDR1発現レベルに基づくタクロリムスの初期投与量設定のスキーム

【スライド21】

ざっくりした説明だけになるのですが、これが先ほど申しました濃度と投与量C/Dの比ですね。それから先ほどの図【スライド20参照】のP糖タンパク質(Pgp)、MDR1という遺伝子ですが、その発現量、mRNAを測定してプロットするとこのような直線にのるということがわかってきました。

従ってどうしたかということ、手術の時に切除された腸管組織を利用するのです。胆管を再建するために腸管組織を少し切除するので、その組織をもらって、すぐにMDR1の遺伝子発現量を測定する。そしてその発現量から投与量Dを算出することができるので、次の日の朝に医師がタクロリムスの投与量を設定をする時に参考にします。ここに示しているように、このサービスをする前と後とは、拒絶のパーセンテージが大きく違うため、画期的なデータ、投与設計法となりました。

血中濃度はもちろん大事なのですが、それをコントロールする手法としてこういうものがある。P糖タンパクの発現量というものが非常に大事であることが分かってきました。

これは大学院の学生がやって、それから派生する種々の仕事で薬剤師も学位を取ったという事実があるので、学生と薬剤師が協力して進めたということになるかと思います。

◆ 手術部への薬剤師常駐による効果

【スライド22】

もう一つの事例が、手術部への薬剤師の常駐です。これは手術部長に頼み込まれてやったことなのですが、先ほども言いましたように、大学病院の経営が非常に苦しい時代に、「手術件数を1日3件増やしたい」と言われました。手術件数を増やすためには麻酔医が必要になりますが、麻酔医が足りないので、麻酔医の仕事のうちの、薬の管理を薬剤師にやってもらいたいということです。それで、薬剤師を交代で手術部に1人常駐させることにしました。その結果、手術件数は3件まではいきませんでした。2件は増えて、それよりも薬品管理の適正化によって経済効果がすごくあるということがわかりました。これもまた後ほど示しますが、今年の診療報酬改定の中にも反映されていると思います。

◆ NICUでの薬剤師の活動

【スライド23】

それから、これはNICU (Neonatal Intensive Care Unit)、



未熟児のICUです。そこでは、看護師さんが非常に危ないことをやっているのです、なんとか来てくれということで、これも私の定年の半年前だったのですが、薬剤師を1人半日出すことにしました。

このように苦肉の策で色々と新しい病棟業務を進めてきたので、結局服薬指導の件数が減ってくるということになってしまいました。が、医療事故が怖かったので、最大限の努力をしたというわけです。そしてこのような実績が、後になって薬剤師増員につながりました。

◆ がん医療における薬剤師の役割

【スライド24、スライド25】

それから、がん医療についても非常に薬剤師が貢献したということも、その頃からです。薬剤部の色々な部署において抗がん剤と関わっていますが、今はもう薬剤部・薬剤師抜きでは仕事ができないという状況になってきていると思います。だからこそ、薬剤部・薬剤師の総合力が求められるということになろうと思います。

こうした業務の中で論文になったものを順次単行本化し、3冊の本にまとめることができました。京都薬科大学の図書館にも置いてありますから、興味のある方はどうぞご覧ください。

◆ 医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について

【スライド26】

先ほどから申していますように、私の定年が2010年3月末でした。この年の4月末に、「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」という通達が厚生労働省医政局から出されました。これはすごいことで、それまで苦勞してやってきたことが全部報われたという気がしました。

通達の内容は、医療の質を高めるため、薬剤師にもっと主体的に薬物療法に関わってほしいということ。薬剤の種類、投与量、投与方法など、あらかじめ作成して合意されたプロトコルに基づいて処方提案をなさいということ。さらに、血中濃度、副作用のモニタリングでも薬剤師が役割を果たしなさいということ。です。

これは画期的なことで、ここから病院薬剤師の仕事が大きく変わってきたように思います。私がずっと述べてきたことが、やっとここでオーソライズされたと言えるのではないのでしょうか。

◆ 薬物療法における医師と薬剤師の協働

【スライド27】

ソリブジン事件が起こった年に、医薬品適正使用サイクルというのが既に厚生省から示されていたわけですが、私が医療現場にいた頃には、薬剤管理指導や病棟業務を調剤の延長として捉えてきました。先ほどの医政局通知をもとにして、患者の薬物療法にもっと薬剤師が積極的に関わってもらいたいというのが、薬物療法における医師と薬剤師の協働であります。

そして2012年4月からは、新しく「病棟薬剤業務実施加算」というのが認められるようになりました。これまでの病院薬剤師の仕事がかなり評価されてきた証しということになろうかと思えます。

新しい診療報酬のおかげで、薬剤師の人数を増やしても大丈夫ということになってきました。私の時代は「よくやっているのはわかるけど、病院内にはもっと大変な部署があるから、すまんけど、もうちょっと頑張るよ」という言い方をされてきたのですが、今ではもっと病院薬剤師を採用していいという時代になってきているように思えます。

4) 京都薬科大学における6年制薬学の展開

こういう状況の中で、私は京都薬科大学の学長を拝名しました。

先ほど述べたようなややこしい時代の中、2002年10月から始まった文部科学省の会議には、京都大学医学部附属病院の薬剤部長の任にありながら委員として出席しました。その頃私は、京都府の薬剤師会と病院薬剤師会の会長も兼任していましたから、6年制薬学一本で行くべきだと唱えていました。2010年に定年になった時、そのままであれば退職でありましたが、本学の学長になったことで、それまで言い続けてきた6年制薬学に対する思いを具現化することができるようになりました。

【スライド29】

着任した時は素晴らしい環境をつくっていただけていました。本学のハード面は本当に素晴らしいと思います。他大学から来られた方が、羨望の眼で話をされることがしばしばありました。

【スライド30、スライド31】

学長に就任するにあたり、所信表明の講演を1時間半させていただきました。その時最初に挙げたのが、「質の高い薬剤師の養成」ということです。先ほど述べたように、Science、Art、Humanityのバランスがとれた研究能力のある薬剤師、ファーマシスト・サイエンティストを育てるということ、1番目に掲げました。

所信の2番目は、「大学院の充実」です。医学部を見ていて、6年制の上に立つ4年制の博士課程というのは非常に重要であると意識していたので、本学では薬学部のモデルとなる、国際化に対応できる素晴らしい大学院を構築するということを挙げました。そして、そこで養成した良い人材を、医療あるいは製薬産業界に送り出すということ。これは後継者を育成するにあたり、大切なことだと思います。

3番目は研究成果についてであります。従来の日本の薬学でも素晴らしい成果を収めてきましたが「基礎薬学と医療薬学の連携・融合」が乏しかったことは事実だと思います。医学が基礎と臨床を両輪として発展しているのを目の当たりにしてきましたので、本学ではそれを強力に進めたいという思いがありました。

最後は「夢のある活力ある大学運営」。この4つを表明してスタートしました。

◆ 京都薬科大の目指すところ

【スライド32】

京都薬科大学の目指すところは「ナンバーワンの薬学教育と研究」としています。

それはなぜかという、何としてでも本学を6年制薬学の良いモデルにするという、強い思いがあったためです。

そして、それを達成するためには、これだけ多様化した時代ですから、研究室の教授、准教授、助教が個人個人であってはいけません。1:1:1の3人体制では絶対世界に勝てるはずがないと思っていました。そこで、キャッチフレーズに「チームワークとコミュニケーションが必要」と入れています。

教員と事務職員が一体となってやるということ。また、教員間でも分野を越えた研究をやりましょうということで、学内の共同研究を推奨しました。

【スライド33】

これは2010年4月2日の入学式です。当時の理事長は田村理事長でありましたが、挨拶で私に対するエールを送っていただいたことを、よく覚えています。それから学生に対しても、順当にいくと学長と同時に卒業することになりますから、皆さんもしっかりやってくださいということを述べられました。その学生たちがこの3月に卒業するわけですね。卒業証書を渡すときには、特別な感情がまた起こるのではないかなと思います、本当に懐かしい限りであります。

◆ ファーマシスト・サイエンティストの育成

【スライド34】

そして教育改革。Science、Art、Humanityのバランスのとれた教育を実施しファーマシスト・サイエンティストの育成を目指して、教員と事務職員が一体となって色々なことをやっていただきました。とくに教学に関しては、当時教務部長であった後藤副学長のお力が非常に大きかったろうと思います。教務部を精力的に運営していただきました。最初の薬学教育モデル・コアカリキュラムは色々問題がある状態でスタートしているのですが、それをソフトランディングさせながら、本学の新しいカリキュラムを構築していただいています。

教育改革の骨子としては、1~2年次が「科学的思考力の養成」、3年次が「研究の基礎力養成」、4年次が「専門知識の伸長・研究力の強化」、5年次が「実践・探求力の向上」、そして6年次が「総合力の発展」。このようにマッピングをしてスタートしました。

本学の特徴である総合力の養成に向けて、非常に立派なカリキュラムを着実に作っていただいていると思っております。

◆ 京都薬科大学新カリキュラムにおける「ヒューマニズム・イントロダクション」の内容

【スライド35】

その一例ですが、新しいカリキュラムでは初年次を重要視して、医療人としての自覚、問題発見・解決能力の修得、豊かな人間性の涵養を到達目標としています。

基礎演習と早期体験学習をうまく組み合わせて、スモールグルー

プでディスカッションをさせたり、あるいは問題発見・解決の手法を学んだり、授業以外の実践も非常によくやっけていただいています。

また、私が担当している「医療の担い手としての心構えA」という講義も3本柱の中のひとつになっています。私も医療現場の経験を活かしながら、かなりはっきりしたことを言ったりもしています。

◆ 京都薬科大学における6年制薬学教育

【スライド36】

色々事例を申し上げたいところですが、たくさんありすぎるので、この1枚でお許しください。

準備教育においても専門教育においても、特筆できるのは講義ひとつとっても教員がお互いに授業参観をして、さらにそれをフィードバックしているということです。同様のことをしている大学はまだそれほどないと思いますが、本学では早い時期からやっけていて、今年で3年目になります。

また、卒業研究を早い段階から行っているのも特徴です。できる学生はできるだけ伸ばそうということで、かなり力を入れていただいています。

さらに、卒論研究では新5年次生から、探求薬学コースと実践薬学コースができます。コアカリキュラムに準じながらも、本学の特徴を出すということをかなり意識しながら展開しています。

◆ 特徴的な学修支援および演習

【スライド37】

ここでは特徴的な学習支援および演習ということで、薬学教育研究センターに推進していただいていることを見せたいと思います。

よくできる学生に対しては、正面突破で進めばいいのですが、一方でカリキュラムについていけない学生がいるということも事実です。そういう学生達に対してどうするかということについて、さまざまに試行錯誤していただき、特徴ある教育活動が行われています。この中には全学的な取り組みもあり、去年からは科目横断的な「薬学総合演習」が新たにスタートしました。

◆ 6年制薬剤師国家試験合格率推移

【スライド38】

国家試験のことも正直に申し上げるべきだろうと思います。薬学部にとって国家試験が大事であることは、言うまでもありません。入学させた以上は全員合格させるというのが本来あるべき姿だろうと思うのですが、なかなかそうはいきません。特に、去年は厳しい結果でありましたが、全学的な取り組みや薬学教育研究センターでの色々な工夫もありますので、今年ほどの程度までV字回復できるか期待と不安が半々といったところです。

◆ 6年制4期生の評定平均と国家試験合格の関係

【スライド39】

去年の卒業生のデータからは、学内成績の評定平均が80点以上であれば全員合格するという結果が出ています。そのため、この評定平均を超えるということ、学生自身がもう少し意識する必要があるでしょう。

これから全学的な取り組みとして、できるだけ理想に近づけるよう

な形で進めていただければと考えています。

◆ 屋根瓦方式学修支援を目指して

【スライド40】

屋根瓦方式学習支援を目指して、「学生が学生を支援する京薬独自のカルチャーを作り出す」とある通り、先輩が後輩を教えるということです。学びコンシェルジュの仕組みがうまく機能するように、今、薬学教育研究センターで精力的に進めていただいているところ

◆ 卒業生進路分布図(2012~2015)

【スライド41】

進路支援については、この4年間の成績を示しています。本学の特徴は、企業、病院、薬局、それぞれへの就職が大体30%ぐらいずつということです。最近では病院が若干多くなっていますが、基本的にはバランスよく就職しています。

◆ 進路支援部取組実績(2012~2015)

【スライド42】

次に、進路支援部でやっていただいたさまざまなプログラムのポイントを示しています。

卒業生に対するアンケート調査では、3年後にどうしているかを調査しています。卒業生達は本学での教育あるいは実習に対して非常に満足度が高いという結果が出ていますので、それぞれの就職先で良い活躍してくれていると判断できるのではなかとと考えています。また、卒後3年目の卒業生を招いて在校生と意見交換してもらおうという、非常に良い企画を進めてもらっています。

それから、国家公務員試験の受験も強く推奨しています。

◆ 「ふるさと実習」について

【スライド43】

実務実習については、本学ならではの「ふるさと実習」というものがあります。

卒業生が全国にいらっしゃるの、そういう方々の力を借りながら地方で実務実習を行うという、特徴的な取り組みです。

国の政策として「地方創生」ということがさかんに言われている時代なので、このふるさと実習は本学の大きな売りになるでしょう。現在着実に、大きく展開しつつあるということを強調しておきます。

◆ グローバル人材の育成

【スライド44】

さらに、本学ではグローバル人材の育成を目指しています。

そのプログラムのひとつとして、1年、3年、5年次でTOEICテストを実施しています。日本の高等教育においては「グローバル」という言葉がしばしば出てきます。私たちにとって英語教育が大事であるのは間違いのないことなので、このテストもこれから非常に有効になるであろうと考えています。

また、3年前からは卒論発表会として、英語によるポスター発表を行っています。これも非常に特徴のあることで、おそらく他大学ではできていないことだと思います。最初は抵抗があるかと心配していたの

ですが、始めてみると学生はうまく対応してくれていますし、教員も協力的です。外国から来てくださった先生方からは、毎年レベルアップしているという評価もいただいております【スライド45参照】。

3つ目に挙げているのは、外国人講師による医薬品開発のためのサマープログラムです。これは本学のOBで、パレクセルの社長である中森さんにプログラムを提供していただき、本学も共同して着実に発展してきているというところ【スライド46参照】。

◆ 医薬品開発のためのサマープログラム

【スライド47、スライド48】

このプログラムでは、普段の講義とは違うグループワークをすること、しかも外国人の先生が直接講義をしてくださるというのは、学生にとって非常に貴重な経験だろうと思います。

最初の年は1週間、2年目・3年目は2週間でしたが、2016年度には7週間行うことが決まっております、既に希望者が20人以上にのぼっています。これまでの受講生の就職先を見ますと、企業に限らず色々なところに就職しています。

◆ 日本医学会総会

【スライド49、スライド50】

次は、医学会総会のことを少しご紹介しておきたいと思います。去年、医学会総会が京都で行われたのですが、こういうところへ薬学・薬剤師が関わるということは非常に大事だと思いました。

3年前、この企画の最初の段階から薬学・薬剤師の関わりについて協力を求められていました。そして、学生を参加させるということはかなり強調されていました。結局、関西の医科系12大学の学生に加えて看護の大学も参加しており、本学の学生は神戸薬科大と共に薬学生代表として参加しました。

2年半かけて、学生が自分たちで準備を行い、その間に本学でもフォーラムを行ったりもしました。医学会総会の当日はこれからの医学・医療を見据えたすばらしい発表をし、本学の学生は立派な活躍してくれました。

5) 大学院の整備と研究活動の推進

◆ 薬学専攻博士課程の設置イメージ

【スライド52】

次に、大学院の整備ということでお話をしたいと思います。

6年制の学部の上に立つ4年制の博士課程は大事だということをや々大きな声で言ってきました。後継者を育成するということ、それから薬剤師免許と薬学博士の両方をもっておくと大変強みになるということ、これを学内で浸透させたいと思って、私は相当力を入れてきました。

特に定員10名は絶対に確保したいとこだわっており、本学での6年間を振り返ってみても、私はこのときばかりはかなり強固に主張しました。この3月に最初の学位を授与することになりますが、今となってはやはり10名にしてよかったと思います。2015年が13名、2016年4月からは14名で秋入学の人が加わるかもしれませんが、今後もずっと定員10名は簡単に越えるという形になってほしいところです。



コースに関しては、医学部と同じように柔軟に対応できる体制が良いと考え、「基礎薬学コース」と「臨床薬学コース」を設けました。また、非常にラッキーなことに京都大学医学部から声がかかって、スタートと同時に「がんプロ・コース」を設けることができました。「京都薬科大学 がんプロ・コース」として堂々と宣言できるということは、対外的にもメリットがあったように思います。

もうひとつ、PMDAとも連携しています。実際は学生を送るというところまでは至っていませんが、「連携大学院」という名称を冠することで、今後良い形に発展していくのではないかと考えています。

【スライド53、スライド54、スライド55】

繰り返しになりますが、重要なのは薬学博士と薬剤師免許との違いを、しっかりと学生に理解してもらうこと。薬学博士(Ph.D.)の必要性がなかなか伝わりにくいのですが、大学の教育・研究者は薬学博士が必須ですし、地域中核病院でも必要。製薬企業でも、グローバル企業であれば不可欠で、外国企業の社長はPh.D.が多いことも間違いないことです。

行政の場合でも、ときどき厚労省やPMDAからも講義に来てもらっていますが、学位がいるというのは事実だと思います。米国FDAではPh.D.が多く、こうしたことから、学位の必要性を学生達に強く訴えています。

◆教育・研究支援体制

【スライド56】

次に博士課程の大学院学生や若手教員に対する支援体制について、本学の特徴を紹介します。

冒頭に言いましたように、本学では分野・研究室の垣根を越えた研究指導をお願いしています。目的は、他流試合に強い人材を作り出すということ。日本の薬学はそこが欠点だったと思うので、今後においてはこれが非常に重要なことと考えます。これは学部学生であっても同じことが言えますが、大学院の学生にはより一層このような指導をしてもらいたいという気持ちです。

それから、リサーチ・アシスタント制度は大きな経済的支援にもなりますし、他大学に先行していることは間違いありません。

さらに、短期の外国留学もサポートしており、博士課程4年の間に6ヶ月間は海外で学ぶことができます。

こうした特徴は本学の大学院の学生にとって非常に大きなアドバンテージなので、多くの学生がこの制度を利用して活躍してくれることを期待しています。

一方、准教授以下の若手教員に対しても特徴ある支援をしてきました。科学振興基金による研究助成や、代替教員を採用可能にすることによる海外留学の奨励、さらに毎年外国の学会で発表できるように支援するという。これらも、他大学ではなかなか実現できないことです【スライド61、スライド62参照】。

大学院の学生や、准教授以下の若手の先生方には、本学でこれまで積み上げてきたものをうまく活用して今の支援体制ができていくということを十分理解していただき、さらに活躍してほしいというのが私の願いです。

【スライド57、スライド58】

また、先ほど共同研究のすすめということを行いましたので、事例を2つご紹介したいと思います。

これは薬品物理化学分野と、微生物学分野の共同研究で、生物物理の考え方をうまく微生物学の研究領域に入れた、新しい発見です。

このⅢ型分泌装置(T3SA)が、細菌べん毛がぐるぐる回って毒素を出すのと同じように、この装置も回転することでエフェクターを分泌するのではないかという仮説を立てて、それを証明したわけです。プロトン駆動力による回転の観察に世界で始めて成功したということ、そしてこの回転を止めたらエフェクターの分泌も止まったということから、T3SAはプロトン駆動力依存的に回転することで、エフェクター分泌の駆動力を産出することが示唆されました。これは『ネイチャー』クラスの論文じゃないと思いますが、こういうものが共同研究の成果として生み出されたのは本当に素晴らしいことです。

【スライド59】

もうひとつは薬品化学分野と病態生理学分野との共同研究です。がん細胞由来のエクソソームを高純度小胞として取り出して、がん細胞に特異的に取り込ませると、DDSその他への応用が期待で

きること。こうした成果も一緒に仕事をするなかで生まれてきたものであり、今後さらなる発展を期待しています。

◆ KPU-OHP臨床医薬カンファレンス

【スライド60】

また、これからの薬学では、医療現場といかに連携するかということが重要だろうと思います。そのための取り組みとして、KPU-OHP臨床医薬カンファレンスというのをスタートさせました。

2013年に本学と音羽病院とが協定を結び、去年からスタートしたカンファレンスで、交互に会場を設定して両機関から発表しながら共同研究の芽を探っています。全学的な取り組みとして順調に進んでいるところですが、研究の交流と共に、人事の交流の可能性にも期待がかかっています。

◆ 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業

【スライド63】

それから、研究費の獲得というのも大事なことです。私立大学戦略的研究基盤形成支援事業というものがあり、本学では安井教授、小暮教授、松田教授、芦原教授の研究が動いています。

これは共同研究のすすめとぴったり合致しているのですが、いかに外部資金を獲得するかという視点から、新たな研究の展開が生まれてくるかもしれません。

◆ 外部資金等の獲得状況

【スライド64】

次は科研費の獲得状況です。努力はしていただいている、まあまあ採択件数だと思うのですが、金額がちよっと落ちてきているのが気になります。やはり、大きいのを狙っていただきたい。本学では世代交代が起こっているという苦しい状況であるのは事実なのですが、若手の教員にこれからもっと活躍していただいで、科研費の獲得も増えていくことを期待します。

◆ 日本薬学会 優秀発表賞受賞数

【スライド65】

こちらは、研究の成果を定量的にお話しするために、皆さん参加される日本薬学会年会(2014年熊本、2015年神戸)での優秀研究賞の獲得数を、大学間で比較したものです。口頭発表とポスター発表の両方を含めました。

これを見ると、東大・京大には及ばないとはいえ、本学もしっかり善戦していることがわかります。国立大学の場合には大学院が中心で研究活動をしているということを考えると、本学は大学院自体がまだそれほど育てていない苦しい状況の中、学部学生中心でよくここまで頑張っているという評価ができるのではないかと思います。

◆ 大学院英語教育について

【スライド66、スライド67】

これはまたグローバルの話の続きになるのですが、大学院での英語教育では今、学生だけではなく若手教員も加わってくれて色々行っています。

◆ 大学院英語教育「とにかく英語を口にしよう」

【スライド68】

その中のひとつが、一般教育の實川教授が中心となってやっていた「とにかく英語を口にしよう」。若手教員も一緒に加わり、静岡県立大学のHawke先生にも時々来ていただいています。

昼休みに開催されていて行きやすいので、私も可能な限り出席していますが、非常に雰囲気が良いので心強く思っています。

◆ 国際交流推進の取り組み

【スライド69】

本学では国際交流を推進しようということで、2014年に国際交流推進室をつくっていただきました。

外国人の留学生の人数自体は増えていないのですが、これまで大学院のマスターコースが多かったのが、ドクターコースが増えているというのが特徴だと思います。

【スライド70】

留学生の受け入れと同時に、送り出す方も精力的に行っており、これは学部学生(2年・3年次生)の留学状況です。ドイツのフライブルク大学に加えて、2015年から、新たにボストンのMCPHS大学(Massachusetts College of Pharmacy and Health Science)にも行けるようになりました。

【スライド71】

国際学術交流協定の締結も推進しています。最初は瀋陽薬科大学だけでしたが、その後5校が加わり、さらに3月24日には台湾・国立成功大学とも協定を結ぶ予定です。

【スライド72】

また、卒論の発表会には、交流協定を結んでいる各校から参加していただき、本年は7大学から4人ずつお見えいただくことになっています。

6) 薬学・薬剤師の将来展望

◆ 大学教育の在り方等について

最後に、薬学・薬剤師の将来展望ということについてお話しします。文部科学省は「薬学系人材養成の在り方に関する検討会」を設けて、このような内容【スライド74参照】でこれまで進めてきました。

学部教育においては、本学でも力を入れて色々やってきた「質保証」について、概ね良い評価をいただいています。ただ、入学生の質保証については、進学率や最終到達率に課題があるので、検討する必要があると思います。

大学院については、概ね良い形で進んでいると判断しています。

◆ 薬学教育モデル・コアカリキュラム

【スライド75】

これが改訂版の薬学教育モデル・コアカリキュラムで、本学は大体この通りに動いていると申し上げてよろしいかと思います。ただ、実務実習はこれからです。先日本文部科学省の実習に関する連絡会議があったので出席しましたが、大学によってずいぶん温度差があり、これから大変だなという印象でした。その中でも本学は十分これからの展開ができるように、もう一度申し送りをしておくつもりです。

◆ 薬剤師として求められる基本的な資質

【スライド76】

新たなモデル・コアカリキュラムでは、到達目標として10の資質が設定されています。要するにOutcome-Based Educationということなのですが、薬剤師としての心構えから始めて、卒業時にこれを全部身につけているかどうかひとつひとつ評価しなければならないわけです。だから学生も大変ですが、評価する教員も大変な仕事だと思います。

実務実習の評価も同じことですが、どういう風に進めるのか、まだ議論が多いところです。

◆ 6年制薬学教育の原点

【スライド77】

これは、私が2013年『ファルマシア』に掲載したオピニオンです。6年制薬学教育の原点はScience、Art、Humanityであるというメッセージを、私なりに日本薬学会に向けて綴りました。

ここに書いていますが、2012年に新しくなった第1回薬剤師国家試験の合格者数は、国立大学が5.6%、公立大学が2.3%、私立大学92.1%でした。これが実態です。2回目以降も大体それぐらいで、私立大学が90%を越えているわけですね。これをどう捉えるかということなのですが、私としては私立大学に向けて、「もっと自信を持って、声を出してください」と言いたかったのであります。

また、よく言われている研究力の低下ということについても、精一杯の思いを込めてこのように書きました。

「Science、Art、Humanityのバランスのとれた教育の実践は、質の高い薬剤師の養成だけではなく、研究能力を持った薬剤師(Pharmacist-Scientist)の育成や薬学研究の画期的な発展にもつながる。20~30年後にはノーベル賞級の研究者が生まれるかもしれない」。

それからまた、日本の高等教育は今とても大変な時期にあります。どこの大学でも大変なのですが、薬学部では年限の延長と中身の改革ということで、本当に大きな改革をやってきました。他の学部の改革は、まだまだこれからであります。そういった点でも、薬学の皆さんには自信を持っていただきたい。

ここに書いている「6年制薬学教育は真に社会に貢献する人材育成を目指すものであり、まさに一歩先行した教育改革と言える」というのは、間違いのないことです。ですから、これからもこういう信念をもって進んでいっていただきたいと思います。

この新聞記事は皆さんご覧になっているかと思いますが、岐阜薬科大学は2017年度から4年制を廃止するそうです【スライド78参照】。これまで6年制定員が80名と、4年制定員が40名だったと思いますが、120名全員を6年制にすると宣言されました。

ところが一方では、4年制併設大学についての新聞記事ができました。これは国立大学のことを書いているのだと思いますが、色々と難しい問題が残っています。こうした問題に対して、私立大学はどう対応するか、それが重要だと私は思っています。

安倍首相は「3本の矢」を打ち出したとき、「ロケットスタート」だと言っていました。私は同じ年の新年のご挨拶で、「京都薬科大学は先行逃げ切り型で行く」と口にしていたのであります。それは、こうした問題を想定してのことでした。これからまた困った状況になること

もあるでしょうが、今こそ頑張りどころだということを申し添えておきたいと思います。

◆ 6年制薬剤師の輩出を踏まえた薬剤師の生涯学習プログラムに関する研究

【スライド79】

これは、2013年に私が厚生労働科学研究の補助金を受けて担当した『6年制薬剤師の輩出を踏まえた薬剤師の生涯学習プログラムに関する研究』です。薬剤師研修センターの研修認定制度委員会委員長をしていた関係で声がかかったのですが、薬剤師研修センターとしてはこの問題を非常に深刻に捉えていました。

ここには3つの研究課題がありますが、最初が豊島センター長の「新たな薬剤師の生涯学習プログラムの構築に関する研究」、次が神戸医療センターの橋田先生による「新たな卒後臨床研修に関する研究」、最後が認証機構の武立先生による「専門薬剤師制度の整備に関する研究」です。

橋田先生にまとめていただいた卒業後の臨床研修ですが、6年制薬学を卒業してからどうするかという課題に対しては、医師と同じように、薬剤師レジデントが非常に重要になってくると思います。

◆ 卒後臨床研修制度としての薬剤師レジデント募集施設数推移

【スライド80】

薬剤師レジデントを募集している施設数の推移を示しましたが、三重大学では2016年度のレジデントを募集しており、本学のドクターコースから1名、1年間行くことになっています。在学中にこのようなことも可能だということで、大学院の皆さんには、こうした選択肢も考えていただくと良いのではないのでしょうか。

◆ 次期診療報酬改定における社会保障・税一体改革関連の基本的な考え方

【スライド81】

さて、現在、社会保障・税の一体改革ということで色々と議論が行われています。向かって左側の図が、現在の病院のスタイル。大学病院、一般総合病院などに、7対1看護の急性期病棟がたくさんあるわけです。

しかし2025年、いわゆる団塊の世代が後期高齢者になったらどうなるのか。それを想定すると、右側の図のような形にしていけないといけないということで、国の政策が大きく変わってきています。

こうした変化に薬剤師がどのように対応していくかというのは、非常に重要なことです。今後のことはなかなか読み取れないのですが、自分たちでやらないと誰も助けてはくれません。薬剤師会、病院薬剤師会でも、こういうところを踏まえて色々な改革を進めているところです。

これからは病院もさることながら、外来・在宅医療の在り方が大きく変わってくるでしょう。その中で薬局薬剤師の役割が非常に大事になってくるということは、間違いのないことだと思います。

◆ 薬剤師が担うチーム医療と地域医療の調査とアウトカムの評価研究

【スライド82】

こうした状況の中、2013~2015年度の厚生労働科学研究の補

助金によって、「薬剤師が担うチーム医療と地域医療の調査とアウトカムの評価研究」というものが進められています。

代表者である東京医科歯科大学の安原先生からスライドを借りてきました。先行事例収集、アウトカム評価、実践的方法論という流れで3年間進めてこられたということです。これまで、どのような成果が得られたのかを国民の皆さんに対して見えるようにしてこなかったのは、薬剤師の問題であったろうということで、アウトカムの評価・研究を色々やってくださいました。

【スライド83】

そしてつい先日の2月11日、3年目のシンポジウムが行われました。非常に充実した内容だったようで、プログラムを見ていただくとわかる通り、病院のこと、薬局や地域医療のこともテーマに挙がっています。

◆ 患者のための薬局ビジョン

【スライド84】

こうしたアウトカムが元となって、また診療報酬改定につながっていくということになります。

患者のための薬局業務には厚生労働省もかなり力を入れているので、新聞その他でたくさん報道されていますが、そこに向けてまた新しい診療報酬の体系ができました。私もまだ十分に理解しているわけではありませんが、私なりに説明を試みます。

◆ H28年度診療報酬改定における主要改定項目

【スライド85】

まず、今年の4月から「かかりつけ薬剤師指導料」というのが70点認められることになりました。

今後問題になっているのは、かかりつけ薬局で活躍している人たちがちゃんと手を上げてくれない、あるいは申請してくれないということです。そうならないように進めて行くというのが薬剤師会の大事な仕事でありますので、大学としても、できるところは協力する必要があると思います。

【スライド86】

これは2012年に改定された、病棟の薬剤業務実施加算。先ほど、私が定年になってからこれが認められたということをお申し上げしましたが、このときICUなどは管理料があるだけで、対象外とされていました。

【スライド87】

しかし、今年度の4月からは、これまで対象外となっていたICU、NICUなどの治療室においても、病棟薬剤業務実施加算1と同様の病棟薬剤業務を実施をしているのであれば、病棟薬剤業務実施加算2として診療報酬を受け取れるようになりました。これは非常に大きな改革だろうと思います。

◆ 革新的医療技術創出拠点プロジェクト

【スライド88】

以上、薬剤師の業務としての診療報酬ということで話をしましたが、薬学ではこれからもっと臨床研究にも目を向けて行くべきだと考えています。

現在は国の成長戦略として、AMEDが大学発のシーズを拾い、それを大きく発展させて、日本発の創薬あるいは治療法につなげる、という計画が進められています。

しかし残念ながら、薬学は全国的に見てもそこへうまく入れていないように感じます。これからはそういうところにもしっかりと目を向けて、可能なかぎりチャレンジするのが大事になってくるでしょう。本学では研究・産学連携推進室を設けて、色々な試みをしています。

戦略的基盤研究でもいくつか芽が出ているので、これをさらに次のステップに進めていっていただきたい。教員の中には「ちゃんとやります。まかしてくださいよ!」と力強く言ってくださる方もいますので、非常に期待をしています。

◆ 6年制薬学の発展に向けて

【スライド89】

6年制薬学の発展に向けてということで、私の持論なのですが、基礎研究と臨床現場での実践との連携を深めていくのが大切だと考えています。

基礎から臨床に成果を還元していくことはトランスレーショナル・リサーチということになるかもしれませんが、反対に臨床から基礎へ問題提起することをリバース・トランスレーショナル・リサーチと言う人もいますが、何よりも基礎と臨床の相互フィードバックが重要です。

それを、京都薬科大学がどのように展開していくかということについては、私も学長として色々な施策を提案したり、皆さんと一緒に考えたりしてきました。大学病院との連携や「がんプロ・コース」もそうしたことの一例ですが、音羽病院とのカンファレンスのように、地域と密着する形での相互フィードバックも必要だと思います。

基礎と臨床の架け橋となるのは、専門薬剤師、指導薬剤師、臨床系の教員、学位を持った薬剤師、そして何よりも本学が生み出すファーマシスト・サイエンティストです。

ここにはまた、「薬学連携強化とアカデミアのさらなる貢献が必要」です。「薬学連携」とは、病院、薬局、それから大学の連携のこと。これまでつながってきましたが、これからはさらにアカデミアが関わり、連携を強化していく必要があると、私は思います。そこをうまく活用することによって学術レベルを向上させられますし、間違いなく大学自体の新しい展開にもつながっていきます。これは医学部にいて痛切に感じてきたことなので、本学でもなんとか強力に進めていただきたいというのが、私の本当に強い願いです。

本学の歴史・伝統や、スタッフメンバーの勢いを活かせば、これからもっともっと発展していけると信じています。



◆ 薬剤師と医師の任務

【スライド90】

それから、最初にも少し言いましたが、この話をさせてください。薬剤師法の1条と医師法の1条は、業務の内容が違うだけで任務としては同じである。私が医療現場にいたときは、これをよりどころにしていた。

また、これも先ほど言いました薬剤師法25条の2(ソブリジン事件の後に制定された法律で、情報提供の義務化を定めたもの)についての記述が平成26年6月に改正され、「必要な情報を提供し、及び必要な薬学的知見に基づく指導を行わなければならない」となりました。

【スライド91】

改正された薬剤師法25条の2には、「必要な薬学的知見に基づく指導を行わなければならない」とあります。一方、医師法の第23条には「保健の向上に必要な事項の指導をしなければならない」とあります。2つを比べてみると、「指導」という言葉の使い方が同じであります。

今日いらっしゃる皆さんには、こうした改正が、薬学部の教育年限が4年から6年になったことと無関係ではないということを是非ご理解いただきたい。

学校教育法の改正というのはそんなに簡単なものではありません。しかし6年制薬学になることについては、衆議院、参議院において全会一致で可決されたのであります。ですから、6年制ということの意義、責任の重さを本当によく理解してもらいたいと思います。

◆ 大学構成員に求められること

【スライド92】

今、大学構成員の皆さんに求められること、それは6年制薬学に対する「責任」と「プライド(矜持)」であります。それをしっかり心に秘めておくことは、将来に向けて本当に大事なことであります。

◆ 輝ける薬学の未来に向けて

【スライド93】

輝ける薬学の未来に向けて、今の薬剤師の人たちは、薬のスペ

シャリストとして、薬に対する責任と使命感を持ち、社会に貢献しなければなりません。また、創薬や薬物治療を通して、研究成果を社会へ還元することも求められています。そして、大学は質の高い薬剤師を養成し、博士課程を充実させていくべきです。

しかし、最も大事なことは、今、必要なことは、大学、医療現場、製薬企業、行政など、すべての薬学人が一枚岩となって努力をして、社会に認められること。こうした姿勢が今までは欠けていたと思います。そして、一枚岩になるためには、大学の役割が非常に大きいはずで、大学人が中心となって、この役割を担っていただき、存在感を発揮することを願っています。

このことについて、学長在任の6年間で最も印象に残って、そして最も感動して、責任の重さを感じたのが、130周年の記念式典であります【スライド94参照】。本学の歴史・伝統には本当にすごいものがあるなと思いました。そういう大学だからこそ、教員、事務職員、学生が一体となって、卒業生・京薬会の皆さんも一緒になって、今日申し上げたことを展開していただくことが大事なのではないかと思います。

◆ 京都薬科大学への期待

【スライド95】

締めくくり、これからの京都薬科大学への期待についてですが、なんといっても、「愛学躬行」の精神ですね。学問を愛し自ら実践するという精神を礎にして、ナンバーワンの薬学教育と研究を目指していただきたいと思います。そして、ファーマシスト・サイエンティストの育成と、世界に向けての情報発信を続けていただきたいと願っています。

【スライド96】

最後に、6年間にわたってご協力・ご支援をいただいた武田理事長をはじめ、教員、事務職員の皆様に心から感謝申し上げます。そして、京都薬科大学がますます発展することを祈念して、私の最終講義とさせていただきます。ご清聴、ありがとうございました。




スライド1

学長最終講義 (2016年3月2日)

輝ける6年制薬学の未来に向けて ～私の歩んだ50年を振り返りながら～

乾 賢 一

スライド5



サイエンスとしての医療薬学 — From Bench to Bedside —
乾 賢一
京都大・医・病院薬剤部

わが国の医療は大きく発展を遂げ、患者の命を救う重要な役割を担っている。この発展には、医療の発展、医療従事者の努力とともに、情報化、インターネット・クラウドなどの革新的なテクノロジーの進歩も大きな役割を果たしている。医療環境は大きく変化し、患者のニーズも多様化している。医療従事者は、患者のニーズに応えるために、科学的実践から社会的実感へと目を向ける必要がある。本書は、著者が30年以上にわたる臨床現場での経験と、最新の研究動向を踏まえ、医療現場での実践から社会的実感へと目を向ける必要があることを説き及ぶ。また、医療現場での実践から社会的実感へと目を向ける必要があることを説き及ぶ。また、医療現場での実践から社会的実感へと目を向ける必要があることを説き及ぶ。

医師にとって、science (科学)、art (技術)、humanity (人間性) が必要であることは、よく言われているところであるが、薬剤師もまたしかりであろう。

発行日: 平成12年10月7日(水) 981頁
発行所: 株式会社京都府出版局
発行所: 乾 賢一 著

2000 KYOTO

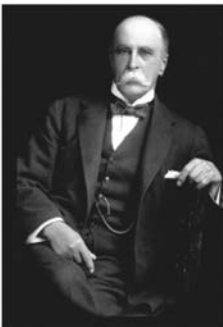
スライド2

邂逅

京都—広島—ボストン—京都—東京—京都

スライド6

Sir William Osler (1849-1919)



The Practice of Medicine is an Art, based on Science

TEACHER AND STUDENT, IN AEQUANIMITAS, 34

医療薬学は、科学に基礎を置く技術である。

「平静のころ -osler-博士講演集」
日野原重明訳

スライド3

本日の話題

- 1) 医療薬学と薬剤師
- 2) 医療環境の変化と薬学教育改革
- 3) 薬剤業務の新しい展開と科学的基盤の構築
- 4) 京都薬科大学における6年制薬学の展開
- 5) 大学院の整備と研究活動の推進
- 6) 薬学・薬剤師の将来展望

スライド7

医療薬学

薬剤師業務の科学的基盤となる学問分野

これからの薬剤師に求められるもの

薬の専門家としての

- ・ Science (科学)
- ・ Art (技術)
- ・ Humanity (人間性)

スライド4

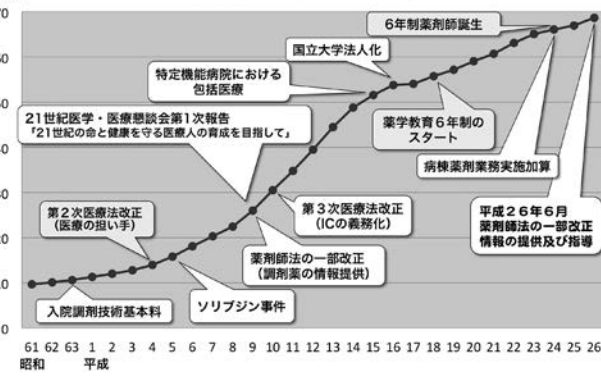
医療薬学の黎明期

- (1) 1960年代、米国においてClinical Pharmacyの流れ、病院薬剤師が物質指向の従来業務から、薬物療法に積極的に参加、薬学教育改革によって、6年制のPharm.D. コースが新設。
- (2) 日本では1970年代より、病院薬局において調剤、製剤、DI業務活動に基礎をおきながら、患者指向の業務を拡大。
- (3) 薬系大学に薬学専攻科や臨床薬学系講座設置の動き。
- (4) 1976年(昭和51年)より、全国国立大学病院薬剤部に専任の教授職化。1997年(平成9年)には42の全国国立大学に教授兼薬剤部長が誕生し、病院薬剤師の質的向上や医療薬学の発展に貢献。
- (5) 1985年(昭和60年)第1回クリニカルファーマシーシンポジウム
- (6) 1988年(昭和63年)入院調剤技術基本料の新設(100点業務)
- (7) 1990年(平成2年)薬剤業務の学問的基盤となる学会設立の機運が高まり、日本病院薬剤師会が母体となって日本病院薬学会(初代会長 高橋則行先生)が設立(2001年より日本医療薬学会に改称)。

スライド8

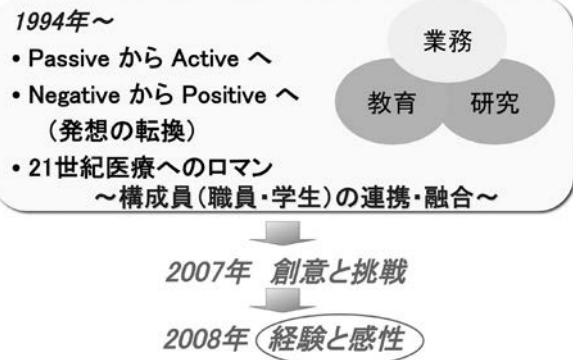
医療環境の変化と薬学教育改革

院外処方せん受取率の推移と医療関連のトピックス



薬剤業務の新しい展開と科学的基盤の構築

薬剤部キャッチフレーズの進化



薬学教育制度及び薬剤師国家試験受験資格の見直しについて

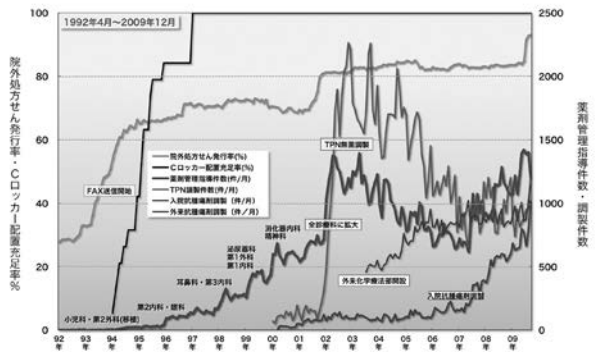
医薬分業の進展、医療技術の高度化に対応し、質の高い薬剤師の養成が必要

学校教育法の改正案 (文部科学省)
薬剤師の養成を目的とする課程については、その修業年限を6年とする

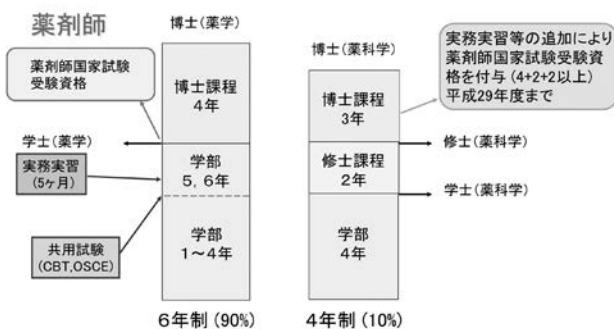
薬剤師法の改正案 (厚生労働省)
6年制薬学部を卒業した者に薬剤師国家試験受験資格を与える
ただし、法施行後12年間は経過的措置として4年制薬学部を卒業し、修士課程2年を終了し、一定要件を満たす場合には受験資格を付与する

いずれも平成18年4月1日を法施行日とする

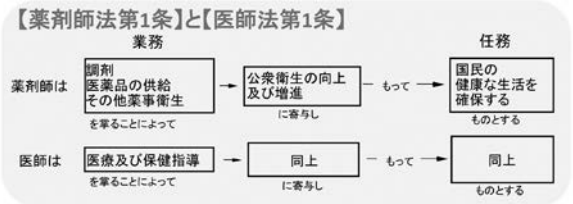
京大病院における薬剤業務の推移



薬学教育年限と薬剤師国家試験受験資格



薬剤師の任務(医薬分業)



【薬剤師法第24条】薬剤師は、処方せんに疑わしい点があるときは、その処方せんに交付した医師、歯科医師又は獣医師に問い合わせ、その疑わしい点を確かめた後でなければ、これによって調剤してはならない

スライド17

多様化・複雑化する薬剤師の業務
～薬の専門家、リスクマネージャーとして～

- ・EBMIに基づく医薬品情報提供と処方鑑査
- ・薬歴管理・服薬指導による薬効・副作用モニター
- ・薬物血中濃度モニタリングによる個別化投与設計、
テーラーメイド医療
- ・高カロリー輸液・抗がん剤などの注射剤無菌調製
- ・院内特殊製剤の開発、DDS
- ・治験管理、医師主導治験
- ・医薬品適正使用による医療経済への貢献
- ・先端的薬物治療の開発・トランスレーショナルリサーチ

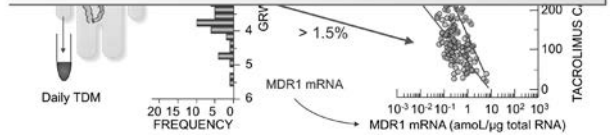
薬剤業務の科学的基盤の確立

スライド21

小腸MDR1発現レベルに基づくタクロリムスの
初期投与量設定のスキーム

小腸MDR1 mRNA発現情報を考慮することによって、タクロリムスの個別化用量設定が容易になり、急性拒絶反応の発現頻度を低下させることに貢献できた。

期間	初期投与量設定	急性拒絶反応率	N
1998.1-2004.12	未実施	26%	164
2005.3-2007.3	実施	8%	99

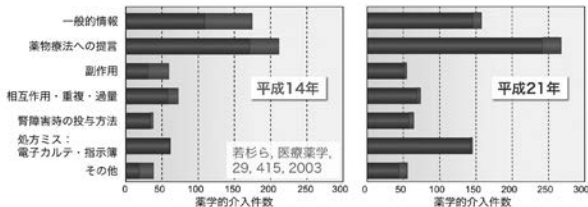


Masuda et al., CPT, 79, 90, 2006

スライド18

薬剤管理指導業務における薬学的介入

質・量ともに薬剤師が薬物療法に深く関与するようになった。



	平成14年3～5月	平成21年8～10月	介入の受入
指導件数 (件)	2,902	4,159	有り
介入件数 (件)	653	815	無し
受入れ率 (%)	74	93	

スライド22

手術部への薬剤師常駐による効果



- 1) 医薬品安全管理の向上
- 2) 経済的効果
 - 医師請求漏れ防止金額 200万円/年
 - 術中使用薬剤の患者個人別セット化による増収 1000万円/年
 - 在庫金額削減 500万円/年
 - 年間1700万円の経済的効果

手術部にて、薬剤師が麻酔科医師に麻薬を交付している風景

手術件数の増加にも貢献

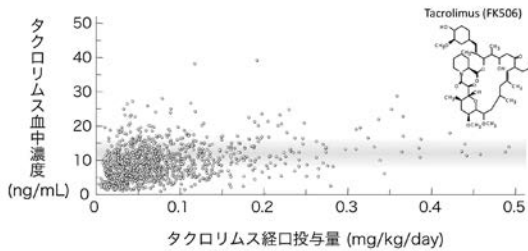
H19年度: 20.3件/日
H20年度: 22.3件/日

池見泰明ら, 医療薬学 36, 157, 2010

スライド19

生体肝移植術後7日間におけるタクロリムスの
投与量と血中濃度の関係

300例の生体肝移植患者、術直後7日間のタクロリムス投与量と血中濃度 (2,000ポイント) の関連性は殆ど見られない。



スライド23

NICUでの薬剤師の活動

業務開始時期: 2009年9月より午前中のみ常駐
業務内容:

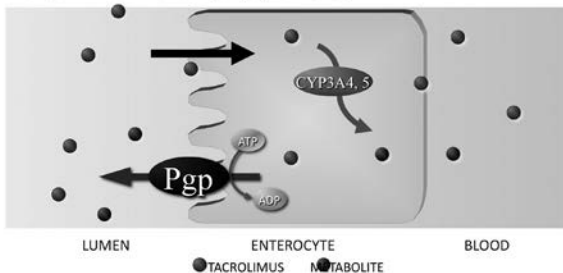
- 1) 処方鑑査 (投与量、配合変化、相互作用などのチェック)
- 2) 点滴調製。調製はリーダー看護師が行い、調製鑑査を薬剤師が行う。
→薬剤管理指導料 (430点) の算定



スライド20

タクロリムスの消化管吸収機構

「吸収障壁」と呼ばれる分子機構によって、タクロリムスのバイオアベイラビリティは低値となる。



スライド24

がん医療における薬剤師の役割

- レジメンの登録と管理
 - 無菌製剤掛、薬品情報掛
- 抗がん剤の調剤、レジメンチェック、無菌調製
 - 薬品管理掛、無菌製剤掛、調剤掛
- 薬剤管理指導 (入院)、薬剤説明 (外来)
 - 入院: 病棟担当薬剤師
 - 外来: 外来化学療法部での薬剤説明 (無菌製剤掛)
 - 外来カウンターにおける説明 (調剤掛)
- 緩和ケアと麻薬の管理
 - 病棟担当薬剤師、麻薬掛
- 血中濃度測定、遺伝子多型測定
 - TDM室、薬品試験掛、研究室
- 抗がん剤や支持療法薬の治験
 - 治験薬管理掛

薬剤部・薬剤師の
総合力が求められている



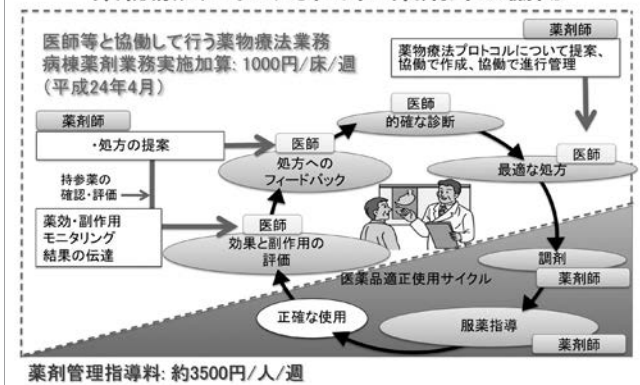
医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について(抜粋)

- 医療の質の向上及び医療安全の確保の観点から、チーム医療において薬剤の専門家である薬剤師が主体的に薬物療法に参加することが非常に有益である
- 薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更や検査のオーダーについて、医師・薬剤師等により事前に作成・合意されたプロトコルに基づき、専門的知見の活用を通じて、医師等と協働して実施すること
- 薬剤選択、投与量、投与方法、投与期間等について、医師に対し、積極的に処方提案すること
- 薬物の血中濃度や副作用のモニタリング等に基づき、副作用の発現状況や有効性の確認を行うとともに、医師に対し、必要に応じて薬剤の変更等を提案すること

平成22年4月30日 厚生労働省医政局

1. 質の高い薬剤師の養成
6年制薬学教育を充実させ、薬の専門家としての質の高い薬剤師を養成し、高度化・多様化が進む医療環境の中で、真に社会に貢献する人材育成を推進する。Science, Art, Humanityのバランスのとれた人材育成(ファーマシスト・サイエンティスト)。
2. 大学院の充実
6年制薬学部の上に、教育研究の高度化・多様化、国際化に対応する卓越した新たな大学院を構築する。学術研究の推進とともに、研究者の養成および高度の専門的能力を有する人材(ファーマシスト・サイエンティスト)を養成し、変革する医療や製薬産業界に新たな活力となる人材を供給する。

薬物療法における医師と薬剤師の協働



3. 基礎薬学と医療薬学の連携・統合
基礎薬学と医療薬学を一層充実させながら連携・統合を図り、総合科学としての薬学研究を推進し、基礎研究のみならず創薬、薬物治療への橋渡しとなる応用研究を発展させる。本学の持つ知的資源を集約し、地域社会や製薬産業界との連携強化を図り、大学の活性化や社会貢献に繋げる。
4. 夢のある活力ある大学運営
教員、事務職員、学生を含む全ての大学構成員にとって、夢のある活力ある大学運営を目指すとともに、卒業生との連携を一層深めながら、長期的展望に立った組織運営を推進する。

京都薬科大学における6年制薬学の展開

京都薬科大学の目指すところ それは ナンバーワンの薬学教育と研究

大学構成員のチームワークとコミュニケーションが必要

スライド33



スライド37

特徴的な学修支援および演習

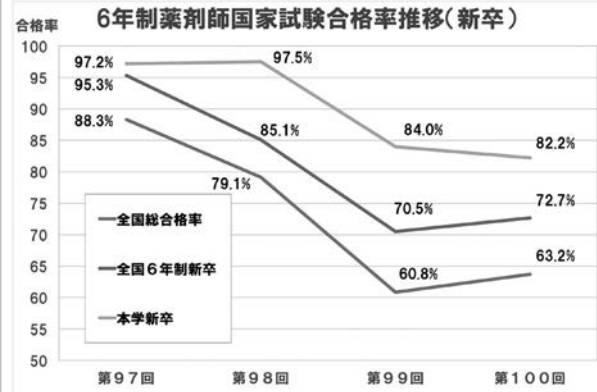


スライド34

ファーマシスト・サイエンティストの育成
Science(科学)、Art(技術)、Humanity(人間性)の統合

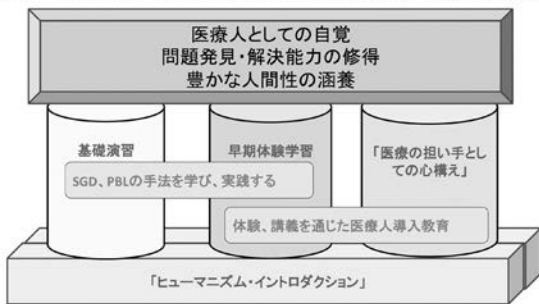
6年次: 総合力の発展	<ul style="list-style-type: none"> 研究活動成果の発表(英語)、卒業論文作成 アドバンスト薬学・薬剤師国家試験への準備
5年次: 実践・探求力向上	<ul style="list-style-type: none"> 実務実習 研究活動の継続
4年次: 専門知識の伸長 研究力の強化	<ul style="list-style-type: none"> 研究活動が本格化 薬学共用試験への準備 外国語(薬学英語)の継続
3年次: 研究の基礎力養成	<ul style="list-style-type: none"> 総合薬学研究のスタート(後期) 教養教育、外国語(薬学英語)の継続
1・2年次: 科学的思考力の形成	<ul style="list-style-type: none"> 初期導入教育、ヒューマニズム教育の充実 教養教育、外国語(薬学英語)、薬学専門教育

スライド38



スライド35

京都薬科大学新カリキュラムにおける
「ヒューマニズム・イントロダクション」の内容(平成24年度より)



スライド39

6年制4期生の評定平均と国家試験合否の関係

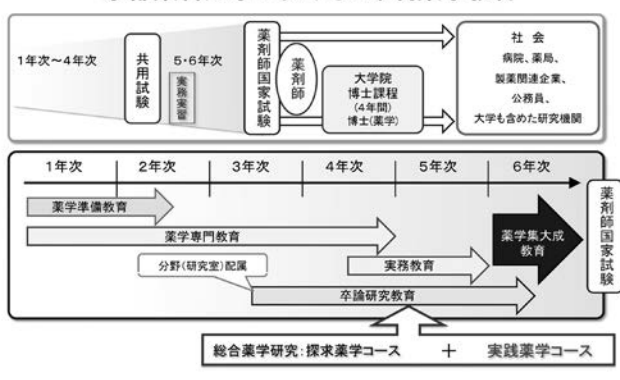
評定平均	学生数	卒業者数	合格者	不合格者
95点以上	0	0	0	0
90点以上95点未満	8	8	8	0
85点以上90点未満	22	22	22	0
80点以上85点未満	50	50	49 (98.0%)	1(未受験)
75点以上80点未満	86	83	74 (86.0%)	9
70点以上75点未満	131	123	97 (74.0%)	26
65点以上70点未満	97	78	50 (51.5%)	28
60点以上65点未満	5	2	0 (0%)	2
	399	366	300	66

合格率低下

評定平均と国試合格には相関がある⇒1年次からの学修の積み重ねが重要!

スライド36

京都薬科大学における6年制薬学教育



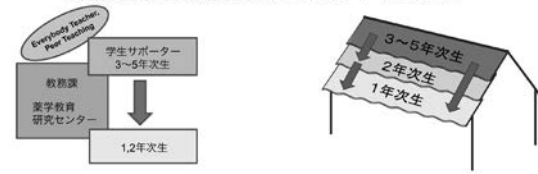
スライド40

一屋根瓦方式学修支援を目指してー

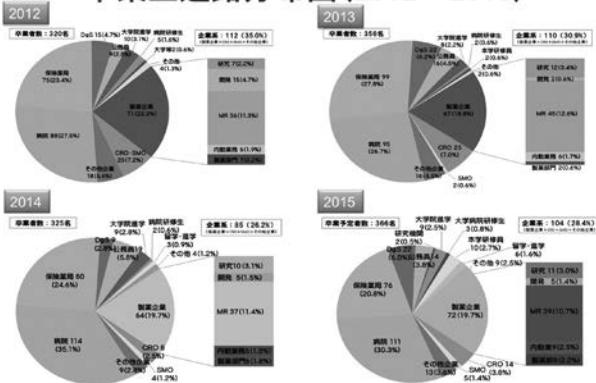
1年次から「学生の主体的な学びを促す」

発展的「学びコンシェルジュ」

目標: 「学びコンシェルジュ」をより活性化させ、
学生が学生を学習支援する京薬独自のカルチャーを創り出す。



卒業生進路分布図(2012~2015)



卒業論文発表会 2013.6.24~6.27



進路支援部取組実績(2012~2015)

- キャリア支援プログラム立案・実行
- キャリア支援プログラム冊子配付
- 卒業生アンケート実施
- 卒業生・在校生交流会実施
- 国家公務員試験対策講座導入

医薬品開発のためのサマープログラム



2015年度 京都薬科大学「ふるさと実習」について

● 印 特命教授 (常勤) 10名

○ 印 特命教授 (非常勤) 24名

- 東京都 群馬県 山梨県 静岡県
- 長野県 富山県 石川県 岐阜県
- 愛知県 三重県(2) 岡山県 鳥取県(2)
- 島根県 広島県 山口県 香川県(2)
- 愛媛県 高知県 福岡県(2) 佐賀県
- 熊本県 長崎県

△ 印 特命教授 (非常勤) 6名

- 新潟県 福島県 大分県
- 宮崎県 鹿児島県 沖縄県
- (本年度該当学生なし)



医薬品開発のためのサマープログラム(補足)

- 目的から手段への転換
- グループワーク、グループディスカッションなど普段の講義ではなかなか出来ない授業形態の経験。アクティブラーニング
- のべ受講数46名
- 2013年度1週間、2014・2015年度2週間、2016年度7週間
- 2013年度、2014年度受講生のうち、治験に直接かわる職に就く、就いたもの13名
- 2016年度受講予定者: 26名

グローバル人材の育成

社会のグローバル化が進化するなか、英語でのコミュニケーション能力の重要性がますます高まっている。学生が自らの英語力を知り、学び、強化するきっかけとして、次の3つのプログラムを実施している。

◇ TOEICテストの実施

- 実施学年とねらい
- 1年次生: IPテスト(4月) スコア700点以上の場合、2年次選択外国語科目の単位認定
- 3年次生: IPテスト(10月) 分野での研究力向上
- 5年次生: 公開テスト(6月または12月のどちらか1回) 分野での研究力向上および就職活動でのスコアの利用

◇ 英語による卒論発表会の実施

3年次後期から研究活動を通して、英語論文の読み書き、プレゼンテーションやコミュニケーション能力を高めてきた。その集大成として「英語を使う場」を作ることが大切と考え、2013年度から卒論発表会のホスター及び質疑応答を英語で実施している。

◇ 外国人講師による「医薬品開発のためのサマープログラム」の実施

医薬品開発や治験に関する内容を題材に英語で講義を受け、英語で討議をするプログラム。将来どのような職種に就いても国際共同治験の枠組みを理解しておけば必ず業務に活かすことができる。5年次生を中心に、2013年度は5日間、2014年度は10日間のプログラムを実施した。



2015年11月11日(東京)

スライド49

○医療チーム学生フォーラム
第29回 日本医学会総会2015関西にて発表
開催日時:2015年4月11日(土)~13日(月)
開催場所:国立京都国際会館
発表演題:1.医療技術評価
2.医療人養成制度分科会
3.医療とIT
4.医療制度
5.死生学
6.在宅医療
本学から4名の学生が実行委員として参加・発表

スライド53

薬学博士(Ph.D.)の必要性

- * 薬学博士はPh.D.として世界で通用、薬剤師免許は日本国内のみ
- * 大学の教育・研究者には必須要件
- * 大学病院、地域中核病院の指導的薬剤師には必要とされる(医師は医学博士が多い)
- * 製薬企業の研究、開発などグローバル化が進む領域では必須、外国企業の社長はPh.D.が多い
- * 行政(厚生労働省、PMDA)においても必要、米国FDAではPh.D.が多い

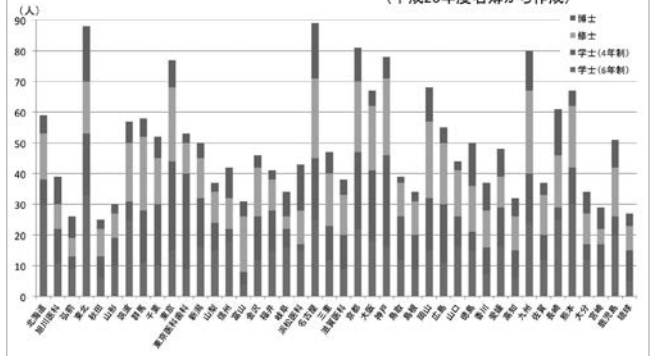
スライド50

教育
「チーム医療」組む学生ら
死生学などテーマに企画
先鋒を志す
未来を
見据えて
求められる人材育成制度の見直し

日本経済新聞 2015年4月13日
京都新聞 2015年4月25日

スライド54

国立大学病院薬剤部薬剤師の学位取得状況 (平成26年度名簿から作成)



スライド51

大学院の整備と研究活動の推進

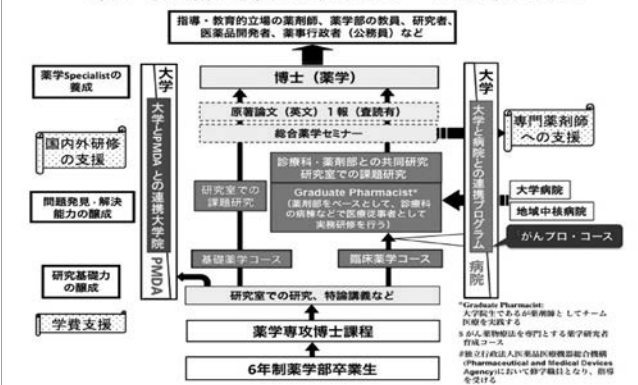
スライド55

薬学専攻博士課程(4年制)入学者(定員10名)

年度	男	女	計	備考
2012	10名	0名	10名 ・基礎薬学コース: 6名 ・臨床薬学コース: 1名 ・がんプロセス: 3名	他大学出身: 1名 社会人: 1名 留学生: 1名
2013	4名	4名	8名 ・基礎薬学コース: 7名 ・がんプロセス: 1名	社会人: 3名
2014	6名	3名	9名 ・基礎薬学コース: 6名 ・臨床薬学コース: 3名	社会人: 1名 留学生: 1名
2015	9名	4名	13名 ・基礎薬学コース: 13名	社会人: 4名 留学生: 1名
2016	6名	8名	14名 ・基礎薬学コース: 12名 ・臨床薬学コース: 1名 ・がんプロセス: 1名	社会人: 1名 留学生: 2名

スライド52

薬学専攻博士課程の設置イメージ(定員10名)



スライド56

教育・研究支援体制

- <博士課程大学院学生>
分野(研究室)の垣根を越えた研究指導
リサーチ・アシスタント制度などによる経済的支援
短期海外留学支援(約6ヶ月)
- <若手教員(准教授以下)>
科学振興基金による研究助成
海外留学の奨励(代替教員の採用可)
海外の学会発表・参加の支援(毎年可)

スライド57

The FASEB Journal article 5,13-20254. Published online March 28, 2013.
The FASEB Journal • Research Communication

A novel effector secretion mechanism based on proton-motive force-dependent type III secretion apparatus rotation

Takashi Ohgita,* Naoki Hayashi,* Susumu Hama,* Hiroyuki Tsuchiya,* Naomasa Gotoh,* and Kentaro Kogure*^{1,†}

*Department of Biophysical Chemistry and †Department of Microbiology and Infectious Control Science, Kyoto Pharmaceutical University, Kyoto, Japan

The FASEB Journal • Research Communication

A novel effector secretion mechanism based on proton-motive force-dependent type III secretion apparatus rotation

Takashi Ohgita,* Naoki Hayashi,* Susumu Hama,* Hiroyuki Tsuchiya,* Naomasa Gotoh,* and Kentaro Kogure*^{1,†}

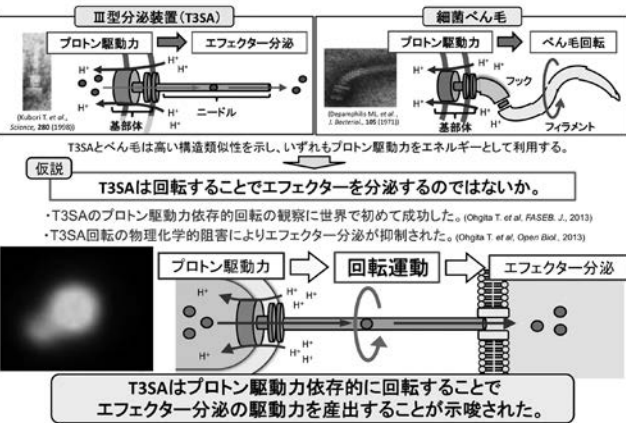
*Department of Biophysical Chemistry and †Department of Microbiology and Infectious Control Science, Kyoto Pharmaceutical University, Kyoto, Japan

Abstract The type III secretion apparatus (T3SA) is a molecular machine that translocates effector proteins into the host cell. We demonstrated that the T3SA undergoes rotation during effector secretion. This rotation is dependent on the proton-motive force ($\Delta\mu_{\text{H}^+}$) across the T3SA. The T3SA likely would rotate only when $\Delta\mu_{\text{H}^+}$ is high, and this rotation would be responsible for effector secretion.

DOI:10.1093/ajph/103.6.1048

Introduction The type III secretion apparatus (T3SA) is a molecular machine that translocates effector proteins into the host cell. We demonstrated that the T3SA undergoes rotation during effector secretion. This rotation is dependent on the proton-motive force ($\Delta\mu_{\text{H}^+}$) across the T3SA. The T3SA likely would rotate only when $\Delta\mu_{\text{H}^+}$ is high, and this rotation would be responsible for effector secretion.

スライド58



スライド61

教育職員及び大学院生の海外留学

- 鳥羽 裕恵 助教 (臨床薬理学分野)
留学先 : The University of Mississippi Medical Center (アメリカ)
留学期間 : 2013/8/1~2015/7/31
 - 舘見 英正 助教 (薬理学分野)
留学先 : プリテンシユ・コロンビア大学 (カナダ)
留学期間 : 2013/9/1~2015/1/31
 - 武上 茂彦 准教授 (薬品分析学分野)
留学先 : レーゲンズブルク大学 (ドイツ)
留学期間 : 2014/4/1~2015/3/31
 - 高田 和幸 准教授 (病態生理学分野)
留学先 : Singapore Immunology Network (SigN), Agency for Science, Technology and Research (A*STAR) (シンガポール)
留学期間 : 2014/5/12~2016/5/11
 - 中村 暢彦 講師 (臨床薬学教育研究センター)
留学先 : University of Wisconsin-Madison (アメリカ)
留学期間 : 2014/10/1~2015/3/31
- 大学院生 : イギリス (1名) / ドイツ (1名) 各6ヶ月間 (科学振興基金)

スライド62

薬学研究科薬学専攻博士課程学生の海外留学

氏名 (分野名)	留学先	目的	留学期間
戸田 侑紀 (薬品化学)	Leipzig University Institute of Biochemistry (ドイツ)	これまでと異なる新しい分野で研究を行い、自身の研究領域に幅と深みをもたせること。	2015年3月~8月末 (6ヶ月間)
松本 崇宏 (生薬学)	UCL School of pharmacy Department of Pharmaceutical and Biological Chemistry (イギリス)	向精神薬および脱法ドラッグとなりうる天然有機化合物の単離構造決定分野における技術の習得。	2015年3月~8月末 (6ヶ月間)

スライド59

戸田有紀: 課程博士学位論文内容: Biochem. Biophys. Res. Commun. 456, (2015) 768-773

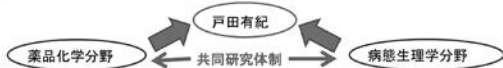
1. がん細胞由来エクソソームを高純度小胞として取り出し、がん細胞に特異的に取り込まれることを証明した。
2. がん細胞への取り込み機構についても系統的に検討し、がん細胞とエクソソームの構成脂質比が関与する可能性をはじめ指摘した。



Effective internalization of U251-MG-secreted exosomes into cancer cells and characterization of their lipid components

Yuki Toda,* Kazuyuki Takata,* Yuku Nakagawa,* Hikaru Kawakami,* Shuhei Fujikami,* Kazuya Kobayashi,* Yasunao Hattori,* Yoshisaki Kitamura,* Kenichi Akaji,* Eishi Ashihara,*

*Department of Medical Chemistry, Miegi University, 1-1 Yonemitsu-cho, Tsu-shi, Mie-ken, Japan 514-8501
 †Department of Clinical and Traditional Pharmacy, Kyoto Pharmaceutical University, Misagi, Nakatsu-shi, Kyoto-ken, Japan 607-8614, Japan



スライド63

私立大学戦略的研究基盤形成支援事業

「バイオメタルと生体反応の連関解明に基づいた疾患治療ファルマコメタロミクスの確立」(平成24-28年度)

研究代表者: 安井 裕之 教授 (代謝分析学)

補助金額: 150,000,000円

「生体内の微小環境情報に基づいた物性制御による環境応答型インテリジェントナノDDSの創製」(平成25-29年度)

研究代表者: 小暮 健太郎 教授 (薬品物理化学)

補助金額: 160,000,000円

「優良和薬の確保・供給のための研究」(平成27-29年度)

研究代表者: 松田 久司 教授 (生薬学)

補助金額: 63,500,000円

「新規分子標的治療薬創薬に向けた大学発ベンチャー基盤の確立」(平成27-31年度)

研究代表者: 芦原 英司 教授 (病態生理学)

補助金額: 156,000,000円

スライド60

KPU-OHP 臨床医薬カンファレンス



音形病院との協賛式 2013.3.4(本学にて)

第1回 KPU-OHP臨床医薬カンファレンス

開催日時: 2013年3月19日(水) 18:30~20:15

会場: 音形病院 第1会議室

第2回 KPU-OHP臨床医薬カンファレンス

開催日時: 2013年5月10日(金) 18:30~20:15

会場: 音形病院 第1会議室

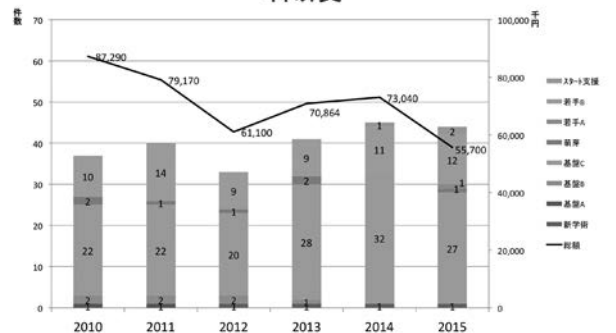
第3回 KPU-OHP臨床医薬カンファレンス

開催日時: 2013年9月10日(水) 18:30~20:15

会場: 音形病院 第1会議室

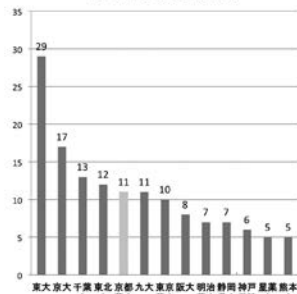
スライド64

外部資金等の獲得状況 1 - 科研費 -

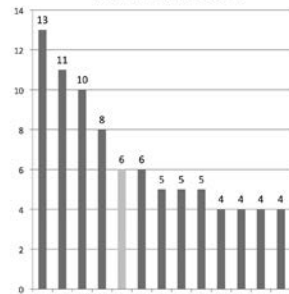


スライド65

日本薬学会第134年会
(2014年・熊本)
優秀発表賞受賞数



日本薬学会第135年会
(2015年・神戸)
優秀発表賞受賞数



スライド66

大学院英語教育について

No.1

国際学会等における研究発表を意識した、英語によるプレゼンテーションに関する英語セミナー「とにかく英語を口にしよう」を始めました。教員がファシリテーターとなり、昼休みにランチを持ち寄り、少人数で研究等に関する問題などをフランクに話し合う「ブラウン・バック・ランチ」形式や、他大学から外国講師を招いた「英語プレゼンテーションセミナー」を開催しています。

- ・第1回セミナー：2014年10月17日(金) 11:30～
一般教育分野・實川真理子教授セミナー(ブラウン・バック・ランチ)
- ・第2回セミナー：2014年11月13日(木) 11:30～
臨床薬理学分野・飯塚宏助教 プレゼンテーション
- ・第3回セミナー：2014年11月21日(金) 11:30～
薬物治療学分野・天ヶ瀬紀子講師 プレゼンテーション
- ・英語プレゼンテーションセミナー1：2014年11月28日(金) 13:30～
静岡薬学大学院 講師 Philo Hawke 氏
- ・第4回セミナー：2014年12月11日(木) 11:30～
臨床薬理学分野・D2年次生 松村健吾 プレゼンテーション
- ・第5回セミナー：2014年12月19日(金) 11:30～
生薬学分野・中村誠准教授 プレゼンテーション
- ・第6回セミナー：2015年2月10日(火) 11:30～
生薬学分野・伊藤 謙助教 プレゼンテーション
- ・英語プレゼンテーションセミナー2・研究室個別指導：2015年2月19日(木)・20日(金)
静岡薬学大学院 講師 Philo Hawke 氏

スライド69

国際交流推進の取り組み

- ① 国際交流センター(国際交流推進室)の設置。(2014年4月1日～)
大学の国際化に向けて企画・立案するとともに、外国人留学生及び海外留学を希望する学生に対し、必要な支援を行い、国際交流の推進に寄与する目的で国際交流センターを設置
- ② 京都薬科大学国際化ビジョンの設定 (2014年7月～)
海外からの留学生の受入推進や、学部学生の海外派遣の推進等について、具体的な目標を設定
- ③ 国際交流関連規則の整備状況
・京都薬科大学国際交流センター規則(2014.4.1～)
・京都薬科大学海外短期留学奨学金規則(2014.12.1～)
・京都薬科大学私費外国人留学生授業料減免規則(2014.12.1～)
・京都薬科大学外国人留学生奨学金規則(2015.1.1～)

④ 外国人留学生への支援拡充

奨学金支援	・在留資格取得支援		・住居紹介		・生活支援	
	2012	2013	2014	2015	2016(予定)	
留学生総数	10(DC6, MC4)	8(DC3, MC5)	10(DC5, MC5)	10(DC8, MC2)	11(DC11) +秋季入学者数	

スライド70

国際交流推進の取り組み

⑤ 学部学生(2、3年次生)の海外短期留学の推進

- ・米国MCPHS大学サマープログラムを新設(2015年8月)
- ・留学する学生(米国・ドイツ)への奨学金給付(2015年8月～)

奨学金給付状況	奨学金なし						奨学金給付	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015		2016(予定)
ドイツ	フライブルク大学留学生者数	34	27	20	15	27	20	14
米国	MCPHS大学留学生者数	-	-	-	-	-	11	14
合計		34	27	20	15	27	31	28



スライド67

大学院英語教育について

No.3

- ・第13回セミナー：2015年10月22日(木) 11:30～
生薬学分野・大学院 太田智絵プレゼンテーション
- ・第14回セミナー：2015年11月18日(水) 11:30～
薬品化学分野・大学院 戸田侑紀 留学帰国報告
- ・第15回セミナー：2015年12月18日(金) 11:30～
臨床薬理学分野・峯垣哲也助手 プレゼンテーション
- ・第16回セミナー：2015年12月18日(金) 12:25～
薬品物理化学分野・小暮健太郎教授 プレゼンテーション
- ・第17回セミナー：2016年1月20日(水) 11:30～
代謝分析学分野・内藤行喜助手 プレゼンテーション
代謝分析学分野・大学院 西口貴之 プレゼンテーション
- ・Mini Conference：2016年2月18日(木) 9:20～
静岡薬学大学院 講師 Philo Hawke 氏
- ・第18回セミナー：2016年2月24日(水) 11:30～
薬品分析学分野・武上茂彦准教授 プレゼンテーション

スライド71

国際交流推進の取り組み

⑥ 国際学術交流協定締結の推進

締結年度	国名	大学名
↑ 学長在任期間 ↓	2005	中国 瀋陽薬科大学
	2012	タイ マヒドール大学 薬学部
	2013	エジプト アレキサンドリア大学 薬学部
	2015	台湾 国立台湾大学 薬学部
	2015	米国 MCPHS大学 ※Massachusetts College of Pharmacy Health & Sciences
	2015	米国 カリフォルニア大学 サンフランシスコ校 (UCSF) 薬学部
	2016.3.24(予定)	台湾 国立成功大学(National Cheng Kung University) 薬学部

スライド68

大学院英語教育「とにかく英語を口にしよう」



スライド72

国際交流推進の取り組み

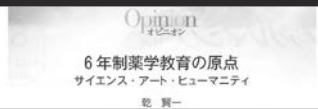
⑦ 卒業論文発表会の英語化

国名	大学名	2013	2014	2015	2016(予定)
中国	瀋陽薬科大学	5	1	5	4
	マヒドール大学 薬学部	0	3	5	4
エジプト	アレキサンドリア大学 薬学部	6	0	5	4
台湾	国立台湾大学	-	-	5	4
米国	MCPHS大学	-	-	-	4
米国	カリフォルニア大学 サンフランシスコ校 (UCSF) 薬学部	-	-	-	4
台湾	国立成功大学	-	-	-	4
参加者合計		11	4	20	28



- <その他>
・キャンパスツアー
・本学院生との情報交換会
・懇親会
・観光ツアー

薬学・薬剤師の将来展望



2012年3月に実施された新しい薬剤師国家試験において、8,182人の6年制教育を受けた薬剤師が誕生したが、大学設置形態別の内訳は、国立大学5.6%、公立大学2.3%、私立大学92.1%である。

science (科学), art (技術), humanity (人間性)のバランスのとれた教育の実践は、質の高い薬剤師の養成だけでなく、研究能力を持った薬剤師(pharmacist-scientist)の育成や薬学研究の画期的な発展にもつながる。20~30年後にはノーベル賞級の研究者が生まれるかもしれない。

6年制薬学教育は真に社会に貢献する人材育成を目指すものであり、まさに一歩先行した教育改革と言える。

※本稿は、2013年8月号の「Opinion」に掲載されたものである。この10年間の間に、社会情勢も大きく変化した。また、10年間の間に、薬剤師の養成にも大きな変化が生じている。この10年間の間に、薬剤師の養成にも大きな変化が生じている。この10年間の間に、薬剤師の養成にも大きな変化が生じている。

文科省『薬学系人材養成の在り方に関する検討会』 大学教育の在り方等について

学部教育

- ①薬学科と薬科学、理念、ミッション
- ②教育内容と体制の改善・充実(モデルコアカリの改訂)
- ③教育の質保証
- ④卒業生の質保証
- ⑤入学生の質保証(定員充足率、倍率、進学率、最終到達率)

大学院教育

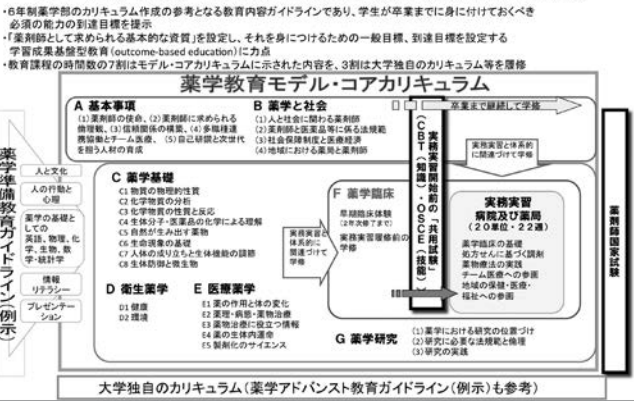
- ①4年制と6年制に続く大学院(教育と研究)のあり方
- ②修了者の質保証と評価システムの構築



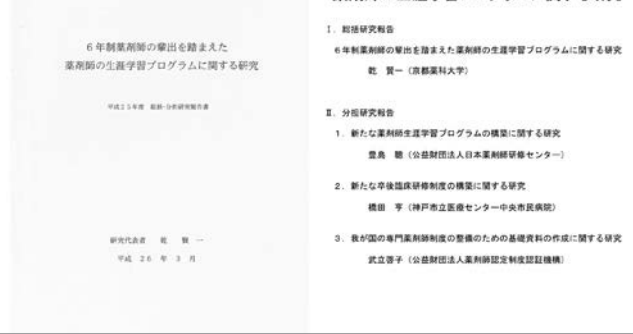
薬事日報 2016年2月19日

薬事日報 2016年2月10日

薬学教育モデル・コアカリキュラム(平成25年12月改訂、27年度から実施)



6年制薬剤師の輩出を踏まえた 薬剤師の生涯学習プログラムに関する研究

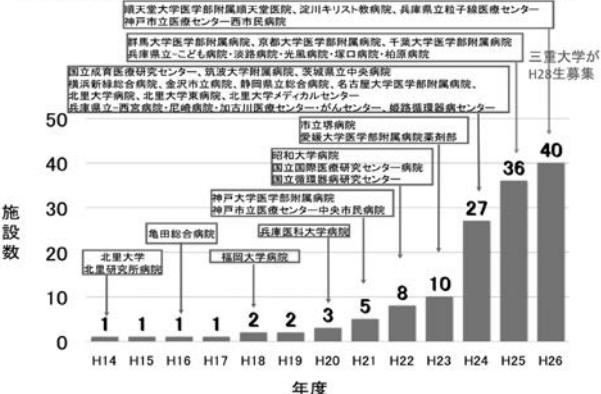


薬剤師として求められる基本的な資質

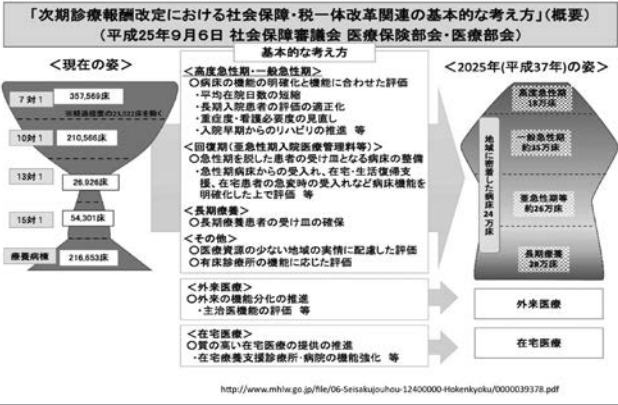
豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊厳を深く認識し、生涯にわたって薬の専門家としての責任を持ち、人の命と健康な生活を守ることを通じて社会に貢献する。
6年卒業時に必要とされている資質は以下の通りである。

- (1) 薬剤師としての心構え
患者の人格を尊重し、患者及びその家族の秘密を守り、常に患者・生活者の立場に立ち、これらの人々の安全と利益を最優先する。
- (2) 患者・生活者本位の視点
患者・生活者、他職種からの情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する。
- (3) コミュニケーション能力
患者・生活者、他職種からの情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する。
- (4) チーム医療への参画
医療機関や地域における医療チームに積極的に参画し、相互の尊重のもとに薬剤師に求められる役割を適切にとる。
- (5) 基礎的な科学力
患者の健康と生活に対する薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。
- (6) 薬物療法における実践的能力
薬物療法を主体的に計画、実施、評価し、安全で有効な薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、薬学指導、処方設計の提案等の薬学の管理を実践する能力を有する。
- (7) 地域の保健・医療における実践的能力
地域の保健、医療、福祉、介護及び行政等に参画、連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有する。
- (8) 研究能力
薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を有する。
- (9) 自己研鑽
薬学・医療の進歩に対応するために、医療と医薬品を巡る社会的動向を把握し、生涯にわたって自己研鑽を続ける意欲と態度を有する。
- (10) 教育能力
次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。

卒後臨床研修制度としての薬剤師レジデント募集施設数推移



スライド81



スライド85

H28年度診療報酬改定における主要改定項目
新設 かかりつけ薬剤師指導料 70点

- 患者の同意の上、かかりつけ薬剤師として服薬指導等の業務を実施した場合に算定する。
- 患者の同意については、患者が選択した保険薬剤師をかかりつけ薬剤師とすることの同意を得ることとし、当該患者の署名付きの同意書を作成した上で保管し、当該患者の薬剤服用歴にその旨を記載する。なお、患者の服用薬について、一元的・継続的な管理を推進する観点から患者1人に対して、1人の保険薬剤師のみがかかりつけ薬剤師として算定できる。
- 当該指導料は、患者の同意を得た後の次の来局時以降に算定可能とする。

スライド82

薬剤師が担うチーム医療と地域医療の調査とアウトカムの評価研究
平成25～27年度厚生労働科学研究費補助金
(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業)
研究代表者 安原真人 (東京医科歯科大学)

平成27年度:実践的方法論

平成26年度:アウトカム評価

平成25年度:先行事例収集

スライド86

チーム医療の推進⑤

薬剤師の病棟における業務に対する評価

➢ 薬剤師が(勤務医等の負担軽減等に資する業務を病棟で一定以上実施している場合)に対する評価を新設し、勤務医の負担軽減等を図る。

(新) 病棟薬剤業務実施加算 100点(週1回)

【算定要件】
薬剤師が病棟において病院勤務医等の負担軽減及び薬物療法の有効性、安全性の向上に資する薬剤関連業務(病棟薬剤業務)を実施している場合に、週1回に限り所定点数に加算する。ただし、療養病棟又は精神病棟に入院している患者については、入院した日から起算して4週間を限度とする。

【施設基準】
(1) 病棟ごとに専任の薬剤師が配置されていること。
(2) 薬剤師が実施する病棟薬剤業務が十分な時間(1病棟・1週当たり20時間相当以上)確保されていること。
(3) 医薬品情報の収集及び伝達を行うための専用施設を有すること。
(4) 当該保険医療機関における医薬品の使用に係る状況を把握するとともに、医薬品の安全性に係る重要な情報を把握し、速やかに必要な措置を講じる体制を有していること。
(5) 薬剤管理指導料の施設基準に係る届出を行っている保険医療機関であること。

H24診療報酬改定で病棟薬剤業務実施加算新設された。特定集中治療室は管理料を別途算定しているため対象外とされていた。

スライド83

平成27年度厚生労働科学研究費補助金(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業)

薬剤師が担うチーム医療と地域医療の調査とアウトカムの評価研究 シンポジウム

日時 2月11日(木・祝) 13:00~16:10

会場 日本薬学会 長井記念ホール

① 医療スタッフの協働・連携で作成したプロトコルに基づく薬剤師による処方入力支援と薬物治療管理
名古屋大学医学部附属病院 山田 清文

② HIV外来における医師・薬剤師協働プロトコルに基づいた薬物治療管理
千葉大学医学部附属病院 奥田 真弘

③ 療養病棟における入院時処方支援プロトコル
専門以上相談 賀野 泰子

④ 地域医療におけるPBPMの現状と可能性
アムウェイプロダクツ株式会社 柴田 研彦

⑤ 地域の医師と薬剤師の連携による禁煙治療プロトコル—互換モデルの構築—
東京薬師 原 和夫

⑥ プロトコルに基づく薬物治療管理(PBPM)の導入プロセスと留意点
新潟大学病院 坂本 均

スライド87

H28年度診療報酬改定における主要改定項目
新設 病棟薬剤業務実施加算2 80点(1日につき)

【算定要件】
救命救急入院料、特定集中治療室管理料、脳卒中ケアユニット入院医療管理料、小児特定集中治療室管理料、新生児特定集中治療室管理料又は総合周産期特定集中治療室管理料を算定する治療室において、病棟薬剤業務実施加算1と同様の病棟薬剤業務を実施していること。

【施設基準】
1 病棟薬剤業務実施加算1の届出を行っていること。
2 病棟薬剤業務を行う専任の薬剤師が、算定を行う治療室等に配置されており、1週間につき 20 時間以上病棟薬剤業務を実施していること。

スライド84

「患者のための薬局ビジョン」 ~「門前」から「かかりつけ」、そして「地域」へ~
(平成27年10月23日公表)

健康サポート機能

- 国民の病気の予防や健康サポートに貢献
- 要指導医薬品等を適切に選択できるような供給機能や助言の体制
- 健康相談受付、受診勧奨・関係機関紹介 等

高度薬学管理機能

- 高度な薬学的管理ニーズへの対応
- 専門機関と連携し抗がん剤の副作用対応や抗HIV薬の選択などを支援 等

かかりつけ薬剤師・薬局

服薬情報の一元的・継続的把握

- 副作用や効果の継続的な確認
- 多剤・重複投薬や相互作用の防止
- ICT(電子版お薬手帳等)を活用し、患者がかかる全ての医療機関の処方情報を把握
- 一般用医薬品等を含めた服薬情報を一元的・継続的に把握し、薬学的管理・指導

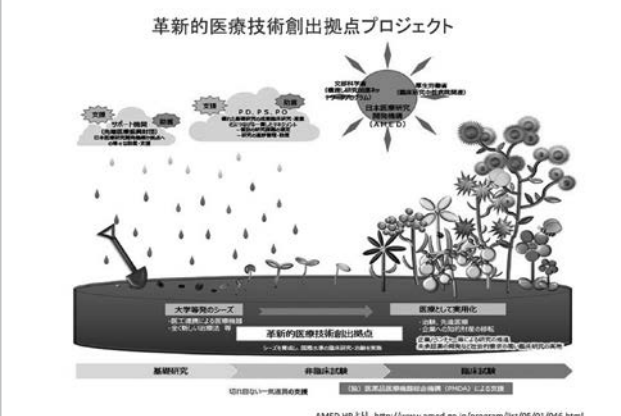
24時間対応・在宅対応

- 夜間・休日、在宅医療への対応
- 24時間の対応
- 在宅患者への薬学的管理・服薬指導
- ※ 地域の薬局・地区薬剤師会との連携のほか、へき地等では、相談受付等に当たり地域包括支援センター等との連携も可能

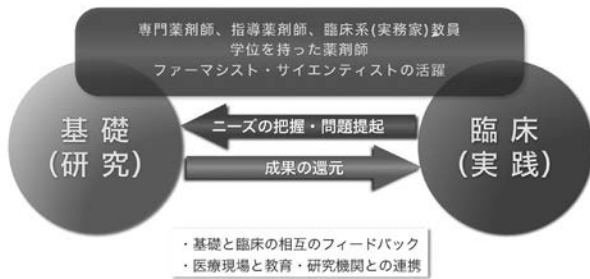
医療機関等との連携

- 疑義照会・処方提案
- 副作用・服薬状況のフィードバック
- 医療情報連携ネットワークでの情報共有
- 医薬品に関する相談や健康相談への対応
- 医療機関への受診勧奨

スライド88



6年制薬学の発展に向けて
薬薬学の連携強化とアカデミアの更なる貢献が必要
(学術レベルの向上、学位審査など)



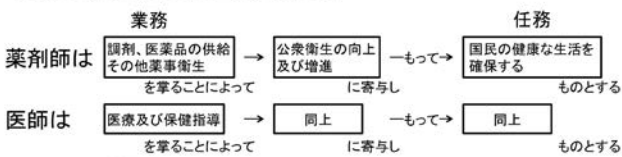
輝ける薬学の未来に向けて

今、必要なことは、大学、医療現場、製薬企業、行政など
すべての薬学人が一枚岩となって努力すること
そして、社会から認められること

- ・薬のスペシャリストとして社会に貢献(薬に対する責任と使命感)
- ・研究成果の社会への還元(創薬、薬物治療など)
- ・質の高い6年制薬剤師の養成と大学院博士課程の充実

薬剤師と医師の任務

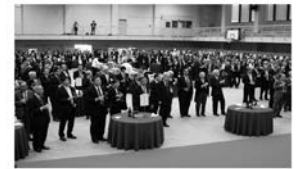
【薬剤師法第1条】と【医師法第1条】



薬剤師法第25条の2の改正(平成26年6月施行)

	(情報の提供及び指導)
新	薬剤師は、調剤した薬剤の適正な使用のため、販売又は授与の目的で調剤したときは、患者又は現にその看護に当たっている者に対し、必要な情報を提供し、及び必要な薬学的知見に基づく指導を行わなければならない。
旧	薬剤師は、販売又は授与の目的で調剤したときは、患者又は現にその看護に当たっている者に対し、調剤した薬剤の適正な使用のために必要な情報を提供しなければならない。

創立130周年記念式典・記念講演・祝賀会(2014.4.20)



薬剤師法第25条の2

薬剤師は、調剤した薬剤の適正な使用のため、販売又は授与の目的で調剤したときは、患者又は現にその看護に当たっている者に対し、必要な情報を提供し、及び必要な薬学的知見に基づく指導を行わなければならない。

医師法第23条

医師は、診断をしたときは、本人またはその保護者に対し、療養の方法その他保健の向上に必要な事項の指導をしなければならない。

京都薬科大学への期待

愛学躬行の精神を礎に

ナンバーワンの薬学教育と研究

ファーマシスト・サイエンティストの育成
世界に向けて情報発信

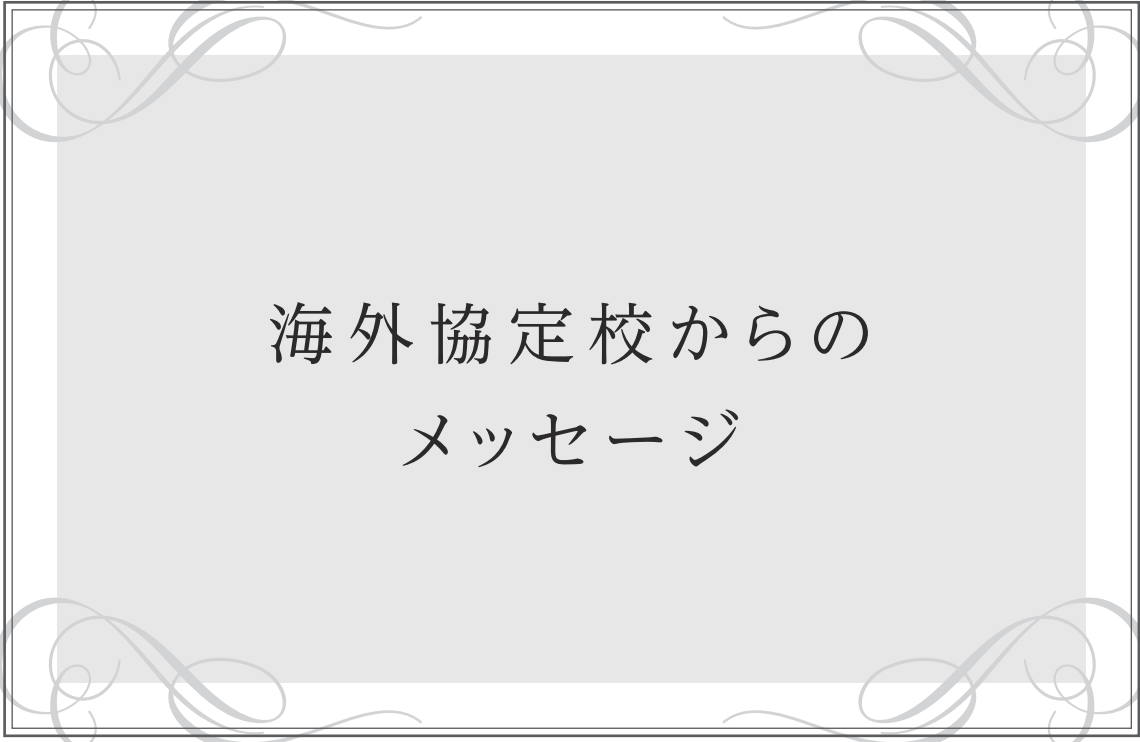
今、大学構成員に求められること

それは

6年制薬学に対する
責任とプライド(矜持)



ファーマシスト・サイエンティストの育成
を目指して



海外協定校からの メッセージ

- 瀋陽薬科大学(中国)
- マヒドール大学(タイ)
- 国立台湾大学(台湾)
- 国立成功大学(台湾)
- アレキサンドリア大学(エジプト)
- MCPHS大学(アメリカ合衆国)
- UCSF(アメリカ合衆国)

海外協定校からのメッセージ

瀋陽薬科大学(中国)



マヒドール大学(タイ)

Dear Prof. Dr. Ken-Ichi Inui,
President,
Kyoto Pharmaceutical University, Japan

On behalf of Faculty of Pharmacy, Mahidol University, I would like to express our sincere thanks for your distinguished collaboration and support, particularly on student and staff exchange as well as academic seminar, which have been valuable experiences for us. In appreciation of your determination which has entirely benefited our society, I am personally grateful for your priceless friendship that you have provided to all Mahidol staff. Your lifelong achievements on both the pharmacology of transporters as well as the president of Kyoto Pharmaceutical University have highly and valuable impact on healthcare and pharmacy profession.

I wish you the best in your future endeavors.

With warm wishes,

Assoc. Prof. Dr. Chuthamanee Suthisisang,
Dean,
Faculty of Pharmacy, Mahidol University, Thailand



国立台湾大学(台湾)



On behalf of School of Pharmacy at National Taiwan University, it is the great pleasure and honor to express my sincere wishes and gratitude to President Inui. President Inui is the most approachable, friendly and humble president in universities I have ever seen. He always actively approaches

professionals and pharmacy educators globally for students' benefit and future development. We are so lucky to have president Inui, our best friend, sharing us with the wonderful and successful experiences in pharmacy

education including clinical pharmacy and pharmaceutical sciences.

Because of president Inui's initiation and dedication, I believe that the friendship and collaboration between KPU and NTU School of Pharmacy will go on forever.

by Jih-Hwa Guh, Ph.D.
Dean of School of Pharmacy,
National Taiwan University
February 8th, 2016



国立成功大学(台湾)

Not every scholar can be a great administrator. Ken-ichi has proven he is. Today, if you visit Kyoto Pharmaceutical University, you will be highly impressed by his performance. Not only the modern basic research infrastructure was accomplished, many new teaching facilities were all finished in last a few years. Ken-ichi, congratulation, you have demonstrated a new success.



Jin-ding Huang, Ph.D.
Vice Dean
Medical College,
National Cheng Kung University

海外協定校からのメッセージ

アレキサンドリア大学(エジプト)




Best wishes to my esteemed international, collaborator, sage and close friend that I have known over the years. Prof. Ken-ichi Inui is a generous and kind individual in addition to being an excellent university president. It has been a joy and a privilege to have worked with such a unique person possessing multiple talents, skills and interests. I hope we can stay in touch in the coming time as well. Thank you for all you have done for the development of Pharmacy Education in Japan and around the world. Best wishes for your future plans and much affection.

Adnan A. Bekhit, Ph.D. Professor of Pharm. Chem.
Vice Dean, School of Pharmacy,
Alexandria University, Egypt


MCPHS大学(アメリカ合衆国)

Massachusetts College of Pharmacy and Health Sciences

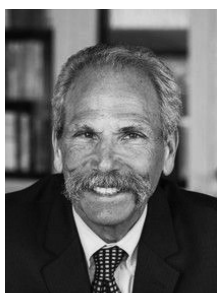


Congratulations
to my colleague and friend
– Dr. Ken-Ichi Inui –
for his many contributions to pharmacy
education as President of
Kyoto Pharmaceutical University
2010 – 2016

George E. Humphrey, PhD
Vice President of International Programs
MCPHS University
Boston, USA



UCSF(アメリカ合衆国)



B. Joseph Guglielmo, PharmD
Dean

Troy C. Daniels Distinguished Professor in Pharmaceutical Sciences
School of Pharmacy, University of California San Francisco

Dear President Inui,

It is with the deepest respect that I recognize Kyoto Pharmaceutical University for its vision and primary aim, the education of pharmacist scientists. The UCSF School of Pharmacy shares this critically important goal as our institutions train tomorrow's basic and clinical pharmacy scientists. Your presidency has been vital in the creation of the KPU program, and I extend my congratulations to you for your leadership and accomplishments.

乾賢一学長 最終講義

輝ける6年制薬学の未来に向けて

～私の歩んだ50年を振り返りながら～

平成28年5月31日発行

発行：学校法人 京都薬科大学 理事・監事一同
〒607-8414 京都府京都市山科区御陵中内町5

TEL: 075-595-4600

印刷：大平印刷株式会社

●本書の無断転載・複製を禁止します。