

第十二回薬学教育改革大学人会議アドバンストワークショップ

「新薬学教育制度における薬学研究・教育の 将来展望に関するワークショップ －博士後期課程、博士課程のあり方を検討する－」

報告書

平成 22 年 3 月

平成 22 年 2 月 12 日、東京港区の慶應義塾大学薬学部において、第十二回薬学教育改革大学人会議アドバンスワークショップが開催された。今回は、「新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワークショップー博士課程・博士後期課程のあり方を検討するー」をテーマとした。

平成 18 年に 6 年制学部教育制度に移行して、この 4 月には 5 年目を迎える。6 年制薬学部と 4 年制薬科学部を併設する大学においては、6 年制カリキュラムの 5 年次と大学院博士前期（修士）課程が並行する初めての年となる。また、6 年制学部の卒業生が進学する 4 年制博士課程がスタートするのもわずか 2 年後の平成 24 年である。従って、新しい薬学教育制度の下での大学院各研究科が、どのような教育目標を持ち、どのような人材を養成し、どのようなカリキュラムを備えるか、具体的ことがらまで含めて議論を深め、実現する努力が必要なことは言うまでもない。

ワークショップに先立ち、全国の国公立薬系大学に案内状とともに、アンケートをお願いした。回答を集計時、現状での各大学の取り組みの状況を整理し、議論の参考資料とした。当日は、全国の 68 大学からの参加者を迎え、第一部では日本学術会議薬学委員会委員長の橋田充先生に「薬学研究・教育の将来展望と課題」と題してご講演頂いた後、松木則夫先生（日本薬学会）、高柳輝夫先生（日本製薬工業協会）、豊島聡先生（日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会）、望月眞弓先生（日本学術会議専門薬剤師分科会）の 4 名のコメンテーターから、今後の大学院が育てるべき人材像についてコメントを頂いた。第二部では、6 つのスマールグループに分かれて、「新制度大学における博士後期課程、博士課程の設置に向けた方策と提案」について討議した。各班の提案を発表するとともに、全体での総合討議を行った。この度、これらの討議内容の論点を整理したので、ここに報告する。

平成 22 年 3 月

松木則夫	日本薬学会会頭
長野哲雄	日本薬学会薬学教育改革大学人会議座長
望月正隆	薬学教育協議会代表理事
赤池昭紀	日本薬学会薬学教育改革大学人会議 新薬学教育制度での研究と教育のあり方委員会委員長
板部洋之	第十二回アドバンスワークショップ実行委員長

なお、薬学教育協議会は、本ワークショップ開催にあたり、日本私立薬科大学協会よりご支援いただいたことに感謝の意を表す。

目 次

ページ

ワークショップのタイムスケジュール	1
ワークショップの参加者リスト	2
第一部 「薬学研究・教育の将来展望と課題」	3
第二部 「新制度大学における博士後期課程、博士課程の設置に向けた 方策と提案」	7
参考資料 1 : アンケートと集計結果	10
参考資料 2 : 文部科学省、厚生労働省のコメントと質疑応答	15
参考資料 3 : 第二部「新制度大学における博士後期課程、博士課程の設置に 向けた方策と提案」 各班の討議結果と発表ファイル	18
参考資料 4 : 講演資料	38
参考資料 5 : 総合討論資料	43

第十二回薬学教育改革大学人会議アドバンストワークショップ
「新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワークショップ
ー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー」

主催： 日本薬学会
共催： 薬学教育協議会
日時： 平成 22 年 2 月 11 日（木）
場所： 慶応義塾大学 芝共立キャンパス（東京都港区芝公園）
参加者： 68 大学（70 名）

プログラム

（P：全体会議、 S：スモールグループディスカッション）

オリエンテーション

10：00 P 挨拶 松木則夫（日本薬学会会頭） 10 分
10：10 P 説明 板部洋之 10 分

第一部 「薬学研究・教育の将来展望と課題」 司会 山元 弘、奥 直人

10：20 P 講演 橋田 充（日本学術会議薬学委員会委員長） 30 分
10：50 P 討論 40 分

コメンテーター 松木則夫（日本薬学会）
望月眞弓（日本学術会議専門薬剤師分科会）
高柳輝夫（日本製薬工業協会）
豊島 聡（日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会）

11：30～12：20 昼食

第二部 「新制度大学における博士後期課程、博士課程の設置に向けた方策と提案」

12：20 P アンケート結果の報告と作業説明 辻坊 裕 15 分
S 会場へ移動（5 分）

12：40 S グループディスカッション 自己紹介 10 分

12：50 S グループディスカッション 討論 120 分

14：50 休憩 20 分

P 会場へ移動

15：10 P 発表 司会 高橋悟、杉原多公通 60 分
（発表：各 5 分、討論：各 5 分）

16：10 P 総合討論 40 分

挨拶・コメント 吉田博之（文部科学省）

近藤恵美子（厚生労働省）

16：50 P 閉会の挨拶 須田晃治（薬学教育協議会理事） 10 分

ワークショップ参加者および班分け

1班:1階154号室		備考
北海道大学	南 雅文	書記
東北薬科大学	櫻田 忍	
東北大学	平澤 典保	
新潟薬科大学	大和 進	
東京大学	堅田 利明	
東京薬科大学	田野中 浩一	
明治薬科大学	越前 宏俊	
昭和薬科大学	渡邊 善照	
星薬科大学	河合 賢一	
東京理科大学	岡 淳一郎	
慶應義塾大学	金澤 秀子	
北里大学	伊藤 智夫	

タスクフォース:赤池, 武田

2班:1階155号室		備考
千葉大学	石川 勉	
東邦大学	田中 光	
城西大学	川嶋 洋一	
静岡県立大学	今井 康之	
富山大学	井上 将彦	
金沢大学	中西 義信	
名古屋市立大学	今泉 祐治	
岐阜薬科大学	土屋 照雄	
京都薬科大学	竹内 孝治	
京都大学	中山 和久	書記
大阪大学	平田 収正	
大阪薬科大学	石田 寿昌	

タスクフォース:奥, 辻坊

主 催	
日本薬学会	松木 則夫

共 催	
薬学教育協議会	須田 晃治
	百瀬 和享

講 師	
日本学術会議	橋田 充
日本製薬工業協会	高柳 輝夫
日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会	豊島 聡

3班:1階156号室		備考
近畿大学	川畑 篤史	書記
武庫川女子大学	吉田 雄三	
神戸薬科大学	北川 裕之	
岡山大学	根岸 友恵	
広島大学	高野 幹久	
徳島大学	徳村 彰	
九州大学	小柳 悟	
福岡大学	能田 均	
熊本大学	杉本 幸彦	
長崎大学	畑山 範	
千葉科学大学	浜名 洋	
徳島文理大学(香川)	山口 健太郎	

タスクフォース:山元, 石井

4班:4階460号室		備考
北海道薬科大学	市原 和夫	
北海道医療大学	黒澤 隆夫	
昭和大学	中野 泰子	
帝京大学	大塚 文徳	書記
名城大学	原 脩	
摂南大学	荻田 喜代一	
神戸学院大学	岡本 博	
国際医療福祉大学	山田 治美	
金城学院大学	日野 知証	
愛知学院大学	中西 守	
徳島文理大学	葛原 隆	

タスクフォース:板部, 太田

タスクフォース	
京都大学	赤池 昭紀
北里大学	石井 邦雄
昭和大学	板部 洋之
熊本大学	入江 徹美
広島大学	太田 茂
静岡県立大学	奥 直人
新潟薬科大学	杉原 多公通
九州保健福祉大学	高橋 悟
東京理科大学	武田 健
大阪薬科大学	辻坊 裕
慶應義塾大学	望月 眞弓
大阪大学	山元 弘

5班:4階460号室		備考
日本大学	鈴木 孝	
福山大学	森田 哲生	
九州保健福祉大学	山本 隆一	
武蔵野大学	棚元 憲一	
帝京平成大学	西村 千秋	
城西国際大学	光本 篤史	
日本薬科大学	櫻田 誓	書記
広島国際大学	村上 照夫	
同志社女子大学	漆谷 徹郎	
横浜薬科大学	白木 洋	

タスクフォース:高橋, 望月

6班:4階467号室		備考
高崎健康福祉大学	吉田 真	
松山大学	宮内 正二	
長崎国際大学	山本 経之	
大阪大谷大学	田中 静吾	
岩手医科大学	前田 正知	
いわき明星大学	片桐 拓也	
安田女子大学	西 博行	書記
兵庫医療大学	西山 信好	
立命館大学	服部 尚樹	
鈴鹿医療科学大学	饗場 弘二	
崇城大学	小田切 優樹	

タスクフォース:杉原, 入江

行 政	
文部科学省	吉田 博之
	川村 優
厚生労働省	近藤 恵美子

オブザーバー	
福岡大学	藤原 道弘
広島大学	岡村 誠

事 務 局	
日本薬学会	土肥 三央子
	寺沢 静恵

第一部 薬学研究・教育の将来展望と課題

第一部では、橋田充先生（日本学術会議薬学委員会委員長）から「薬学研究・教育の将来展望と課題」と題したご講演いただいた。橋田充先生の講演は、日本学術会議薬学委員会および文部科学省薬学系人材養成の在り方に関する検討会の検討内容をもとにしており、薬学教育の現状、大学院生のキャリアについての見通しなどについて解説された。

続いて松木則夫先生（日本薬学会）、高柳輝夫先生（日本製薬工業協会）、豊島聡先生（日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会）、望月眞弓先生（日本学術会議専門薬剤師分科会）から、今後の大学院が育てるべき人材像についてコメントを頂いた（以下、敬称略）。

講演の概要は以下の通りである。

橋田 充 （日本学術会議薬学委員会委員長）

- 日本学術会議で薬学研究の将来展望を検討しており、4月に報告書が提出される予定である。
- 基礎薬学と医療系薬学の関係については、創薬科学系専攻と医療系薬学専攻をどのように構築するかということを中心に大学において広く考えることになる。
- 医療系薬学教育が目指す養成人材像としては、創薬研究を含む広い領域の研究者、専門性をもった薬剤師、レギュラトリーサイエンスに関わる人材などが考えられる。
- 医療系薬学の重要な課題として専門薬剤師制度への対応が求められる。新教育制度のもとでの大学院教育の一つの柱となるが、制度的に難しい面もあるので今後の検討が必要である。
- 薬学系人材養成の在り方に関する検討会 第一次報告（文部科学省）
 - ・ 6年制を基礎とする大学院においては、医療の現場における題材を対象とする研究を中心とする。
 - ・ 4年制を基礎とする大学院においては、創薬科学等をはじめとする薬学領域における研究に重点を置く。
- 日本の展望 薬学委員会からの報告（日本学術会議）
 - ・ 薬学の中期的な展望と課題：創薬科学、臨床薬学・医療薬学、生命科学の領域を基盤とする薬学研究の推進
 - ・ グローバル化への対応
 - ・ 社会のニーズへの対応
 - ・ これからの人材育成 大学院教育の再構築においては、学部教育から大学院教育に至る体系的な教育内容の整備が必要、6年制の上の大学院では

pharmacist-scientists と呼ぶべき研究者が医療系薬学教育の研究者の役割を担うことが期待される

- ・ 教育改革の推進には、教育、研究に関わる人材、学生をサポートする体制整備が必要

○ 国際対応としては、国際薬学連合（F I P）から種々の提言が出されており、Young Pharmacists Group などの活動がある。

○ 薬剤師職能の将来：医療、産業、学術・教育、行政などでの活躍が期待されるとともに社会情勢・環境の変化（環境問題、食の安全等）への対応が求められる。

○ 学生数の面からみた将来像

旧制度における学生の概数（1 学年）は、学部が 10,000 人、修士課程が 2,500 人、博士課程が 400 人であった。それに対して、新制度の 6 年制では学部が 12,000 人であり、博士課程は今後の設置状況にもよるが 400 人程度と予想される。新制度の 4 年制では、学部が 1,300 人、修士課程が 900 人であり、博士課程は 160 人程度と予想される。一方、医学部の現状は、学部が 12,000 人に対して博士課程は 4,000 人にのぼる。今後、薬学の博士課程においても多くの学生が進学するように努める必要がある。

講演に引き続いて討論が行われた。討論では、以下の論点で 4 人のコメンテーターの先生方に発言を求めた。

- これからの大学院博士課程においてどのような教育・研究が望まれるか。
- 社会からは、どのような人材を輩出することが望まれるか。

松木則夫（日本薬学会会頭）

- 日本薬学会としては、薬学研究に携わる学生、人材が増えてほしいということにつける。そのためには、キャリアパスを考える必要がある。
- 薬学研究者の人口の増加を望む。そのためには、理工系、農学系からも薬系大学院に進学する学生を増やしたい。しかし、これらの方面の人材に薬学に魅力を感じてもらうためにはこれまでの方法では難しい。様々な工夫が必要であろう。
- 製薬企業に就職する薬学研究者は、全体の 4 割程度にしか過ぎない：創薬研究を指向する研究者は薬学にとどまらず、工学、理学などの広い領域に存在する。
- 薬学では薬剤師という特別なバイアスが入るが、本来は、大学院は研究を行うことが目的である。したがって、それぞれの大学が個性を出していくことが重要である。
- 大学院教育で重要なことは、「問題解決能力を自ら磨かせること」である。最近の大学院生は、自ら学ぶ、獲得するという自主性や主体性に欠けている。そのため文科省からも教育の道筋を明示する方向に指導がなされている。大学院では、「問題解決能力を自ら磨かせること」にもっていくように、丁寧すぎず、適度にガイドしていくような指導を心掛けるべきである。

- 6年制の上の医療系の臨床系、非実験系（ドライ系）の研究における特徴として、実験科学系（ウェット系）の研究と比較して評価が難しい点が挙げられる。医療・薬剤師系の研究の評価をどうするかが今後の重要な課題である。
- 本来はPh. D.を取ることは大変なことであり、高い能力を持つ人材の育成が重要である。そのためにも、Ph. D.の社会的評価を確立していくことも大切である。

高柳輝夫（日本製薬工業協会）

- 製薬企業に勤務してきた高柳個人としての見解を述べる。
- 製薬企業の使命は世界中の病める患者の方々のもとに優れた医薬品を提供すること、および医薬品情報を提供することである。
- 医薬品をつくるということは、「もの」と「情報」が重要であり、生命・医療倫理と科学が基盤となる。
- 製薬企業は、管理部門、営業部門、生産部門、学術部門、開発部門、研究部門からなる。
- 大学院博士課程、博士後期課程修了者は主として営業部門、生産部門、学術部門、開発部門、研究部門で所属することになる。管理部門でのニーズは少ない。
- 大学院修了者に望むことは、「医薬品、医療現場を的確に理解し、企業で活躍できる人材」である。具体的には、高度な専門性を有する医療人としての倫理観と使命感、果敢に取り組む姿勢、患者の視点・患者への関心、問題点の把握と解決力を持っている人材である。
- 薬学教育に望むことは、医薬品の本質である生命倫理性・科学性・医薬品適正使用の理解できる学生の育成である。企業に勤めて即戦力になるということを大学院教育で実現することは難しいので、基本的な考え方をしっかりと持つように研鑽をつむことが望まれる。
- 生産部門、研究部門では、生産力、技術力を持った人材が求められる。さらに、信頼される研究者・技術者の育成には、倫理性・科学性・信頼性の涵養が重要であり、専門領域の知識、技能も求められる。

豊島 聡（日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会）

- 「どのような教育、人材育成が望まれているか」という視点からコメントする。
- 実験科学、薬剤師などの現場医療と比較すると、医薬品審査・評価を担当するレギュラトリーサイエンスへの認知が低い。啓蒙活動を望む。社会的にも医薬品審査・評価を担当する人材が早急に求められている現状がある。
- レギュラトリーサイエンスに関する基礎教育が薬学では不足している。そこで、薬学会にレギュラトリーサイエンス部会を設置したが、未だにレギュラトリーサイエンスを推進する講座、研究室の設置には至っていない。レギュラトリーサイエンスの薬学カリキュラムがあってもいいのではないかな。

- 医学部ではいくつかレギュラトリーサイエンス、医薬品評価の講座が設置されつつあるのに対し、薬学部ではほとんど見あたらない。個人的意見として、医薬品審査・評価において、臨床だけだと医師は十分な能力をもっているが、物性から前臨床においては薬学の方が能力に長けており、本来は医薬品評価に関わる教育・研究には薬学出身者が最も適している。
- 医薬品医療機器評価機構（PMDA）では大增員を行っている。大学では、審査にすぐに使えるような人材の育成を行うことが望まれる。

望月眞弓（日本学術会議専門薬剤師分科会）

- 様々な領域で専門薬剤師、認定薬剤師の制度が作られてきた。資格の認定は、今後、日本医療薬学会に統一する方向で移行して行くことになるであろう。
- 専門薬剤師は、次のステップとして専門薬剤師を養成する認定研修施設での指導薬剤師まで目指すことが望まれる。
- 日本医療薬学会認定「がん専門薬剤師」の要件としては、以下のようなことが挙げられる。
 - ・ 認定研修施設での5年間の研修が義務づけられるようになる。
 - ・ 大学の関わりとしては、研修施設としての届出を行うことにより、研究業績（将来は10報の論文）と経験年数に寄与することが期待される。

その後、質疑応答が行われた。

- 質問：アメリカのPharmacy Schoolにも大学院制度があるのか？

回答（望月眞弓）：

Pharmacy 養成コースには大学院はない、Pharmaceutical Sciences には大学院はある。

- 質問：アメリカの製薬企業ではmedical doctor も開発に携わっているが、日本では薬剤師がその役割を担えるのか？

回答（橋田 充）：

アメリカと日本では、教育制度がかなり異なっており、バックグラウンドも異なる。日本では、Ph.D. を取得した薬剤師の活躍の場として、医薬品開発に関わる領域を考えることができるであろう。

第二部 新制度大学における博士後期課程、博士課程の 設置に向けた方策と提案

第二部では、6つのスモールグループに分かれて、「新制度大学における博士後期課程、博士課程の設置に向けた方策と提案」について討議した。今回、議論が具体的な方策の提案に結び付きやすいように、各大学の学部・大学院の設置状況を考慮して班を編成した。事前アンケートにおいて、学部で6年制と4年制の学科を併設し、大学院も4年制博士課程、5年制博士前期後期課程の両方を併設予定の大学が1～3班、6年制学科のみ設置し、大学院も4年制博士課程のみの設置予定の大学が4・5班、6年制学科のみで、現状では大学院設置は未定とする大学が6班である。

討論に際して、あらかじめ4つの課題を提示し、それに従って議論が進められた。

課題1) 博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

課題2) 博士後期課程、博士課程の特色は？ それぞれ、どのような研究・教育を推進するか。

課題3) どのような人材を輩出するか。

課題4) 解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策。

各班個別の討議内容と提案については、各班からの報告書と発表時のプロダクト（参考資料4）を参照して頂きたい。また、制度的な側面については、文部科学省高等教育局医学教育課の吉田博之薬学教育専門官、厚生労働省医薬食品局総務課の近藤恵美子課長補佐からコメント（参考資料2、5）を頂いた。

各班が発表と総合討論を行い、抽出されてきた主なポイントは以下のとおりである。

課題1) 博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

- ・学部学生の早い段階から、キャリアパスについて考えさせる。
- ・6年制薬学部の教員になる道を提示することもモチベーションの高揚につながる。
- ・臨床で働きながらそこで得た問題点を研究課題とする社会人博士課程の整備が必要である。
- ・経済的支援を充実させる。
- ・学部学生の段階から各種学会などへの参加・発表の機会を設ける。
- ・専門薬剤師養成を目指したコースを作る。

課題2) 博士後期課程、博士課程の特色は？ どのような研究・教育を推進するか。

4年制博士課程：

- ・育薬と創薬の研究、臨床現場との連携、専門薬剤師を指向した教育を実施する。
- ・臨床薬学領域のコアを単位化する（コース制、実務研修）。
- ・広範な領域の研究教育を可能にする（特に4年制博士課程のみの場合）。
- ・レギュラトリーサイエンス、トランスレーショナルリサーチも取り入れる。

3年制博士後期課程：

- ・基礎薬学・創薬科学領域に重点を置いた研究教育を実施する。

問題点として以下のことが挙げられた。

- ・4年制博士課程と3年制博士後期課程との違いをどこまで求めるか。
- ・4年制博士課程において基礎研究の基盤をどのように確保するか。
- ・英語プレゼンテーション能力向上のための教育システムをどのように構築するか。

課題3) どのような人材を輩出するか。

以下のような人材が提案された。

4年制博士課程：

- ・問題解決能力・臨床能力を有する指導的立場の薬剤師
- ・高度医療を支える薬剤師・臨床薬学研究者、Pharmacist-scientists
- ・専門薬剤師
- ・医療現場を知る（企業）研究・開発担当者
- ・治験コーディネーター
- ・レギュラトリーサイエンスなど新しい分野で活躍する研究者
- ・医療系教員、薬学部教員を育成する教育者
- ・薬事行政職、政治家

3年制博士後期課程：

- ・医療にもある程度の知識を持つ創薬の専門家としての（企業）研究者
- ・大学教員
- ・環境衛生行政職、政治家

問題点として以下のことが挙げられた。

- ・4年制博士課程後の進路には多様な可能性があるが、それだけに明確な方向性が見えにくい。
- ・臨床薬学研究者や専門薬剤師の具体像が未だ提示できていない。
- ・薬学において、レギュラトリーサイエンスなどの新しい分野の指導者が少ない。
今後、学部および大学院のカリキュラム構築に反映させる必要がある。

課題 4) 解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

課題 → 方策

- ・ 定員をどのように設定し、その定員を如何に満たすか。
 - 連携大学院構想、他学部から受け入れの促進
- ・ 社会人博士課程をどのように整備するか。
 - 入学資格の見直し、履修しやすいカリキュラムの構築、職場の理解
- ・ 専門薬剤師制度とどのようにリンクするか。
 - 大学院生の臨床現場での教育体制、論文作成の体制
地域医療機関との連携
- ・ 経済的負担をどう軽減するか。
 - 奨学金制度、TA, RA の積極的活用、研究費からの補助、国からの援助
- ・ 将来の大学教員をいかに確保するか。
 - 大学の研究・教育環境を整備し、学生にとって魅力的にする。
- ・ 学位の指導体制、認定体制をどのように充実させるか。
 - 臨床系、ドライ系の研究テーマに対する審査基準と指導体制を確立
臨床系薬学論文を投稿できる学術雑誌を充実させる：日本薬学会からも雑誌を発行してもらう。
- ・ 大学院の新しいカリキュラム
 - 新しい分野をカリキュラムに組み込む
- ・ 大学院修了後の進路の開拓が必要である。
 - その具体的方策は各大学で検討していくことが求められる。

アンケート

本アンケートは平成 22 年 2 月 11 日に開催される第十二回日本薬学会薬学教育改革大学人会議アドバンスワークショップにおいて活用することを目的に実施致します。

なお、アンケート結果は大学名を公表せずにご使用致しますのでご理解のほど宜しくお願い致します。

大学名_____

記載者役職_____

氏 名_____

問1 学部の学科構成はどのようになっていますか。番号を○で囲ってください。

1. 4 年制、6 年制の併設
2. 6 年制のみ

問2 博士前期課程（修士課程）を設置していますか。番号を○で囲ってください。

1. 設置している （→ 問 3 にお進みください）
2. 設置していない （→ 問 4 にお進みください）

問3 問 2 で 1 とお答え頂いた方のみお答えください。修士課程の設置状況についてお尋ねします。番号を○で囲ってください。（→ 問 5 にお進みください）

1. 4 年制の上の大学院に設置している
 2. 独立専攻の修士課程として設置している
 3. それ以外（具体的にお書きください）
-

問4 問 2 で 2 とお答え頂いた方のみお答えください。修士課程設置を計画していますか。番号を○で囲ってください。（→ 問 5 にお進みください）

1. 計画している
2. 計画していない

問5 新教育制度での博士後期課程（博士課程）の設置を計画していますか。番号を○で囲ってください。

1. 計画している （→ 問6にお進みください）
2. 計画していない （→ 以下の問に答えることは不要です）

問6 問5で1とお答え頂いた方のみお答えください。修士課程（独立専攻修士課程も含む）の上の博士課程設置を計画していますか。番号を○で囲ってください。

1. 計画している
2. 計画していない

問7 問5で1とお答え頂いた方のみお答えください。6年制の上の博士課程設置を計画していますか。番号を○で囲ってください。

1. 計画している
2. 計画していない

どうも有り難うございました。

第十二回アドバンスワークショップ 新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク ショップ ―博士後期課程、博士課程のあり方を検討する―

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の 設置に向けた方策と提案

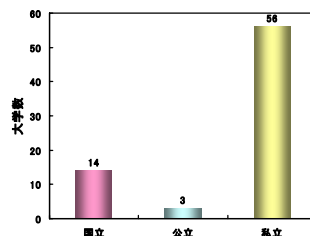
アンケート結果の報告と作業説明

辻坊 裕（大阪薬科大学）

アンケート結果の報告

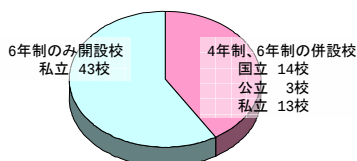
- 問1 学部の学科構成はどのようなになっていますか。
- 問2 博士前期課程（修士課程）を設置していますか。
- 問3 博士後期課程（博士課程）を設置していますか。
- 問4 博士後期課程（博士課程）を設置する予定です。
- 問5 博士後期課程（博士課程）を設置しない予定です。
- 問6 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問7 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問8 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問9 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問10 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問11 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問12 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問13 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問14 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問15 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問16 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問17 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問18 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問19 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問20 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問21 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問22 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問23 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問24 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問25 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問26 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問27 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問28 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問29 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問30 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問31 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問32 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問33 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問34 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問35 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問36 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問37 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問38 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問39 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問40 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問41 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問42 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問43 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問44 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問45 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問46 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問47 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問48 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問49 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問50 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問51 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問52 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問53 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問54 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問55 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問56 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問57 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問58 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問59 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問60 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問61 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問62 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問63 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問64 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問65 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問66 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問67 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問68 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問69 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問70 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問71 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問72 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問73 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問74 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問75 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問76 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問77 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問78 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問79 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問80 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問81 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問82 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問83 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問84 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問85 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問86 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問87 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問88 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問89 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問90 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問91 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問92 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問93 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問94 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問95 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問96 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問97 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問98 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問99 博士後期課程（博士課程）を設置しない。
- 問100 博士後期課程（博士課程）を設置しない。

アンケート回答校



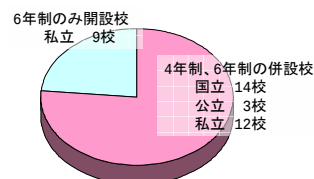
アンケート結果の報告

問1 学部の学科構成はどのようなになっていますか。



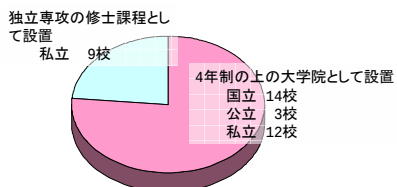
アンケート結果の報告

問2 博士前期課程（修士課程）を設置していますか。



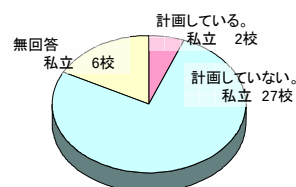
アンケート結果の報告

問3 修士課程の設置状況についてお尋ねします。



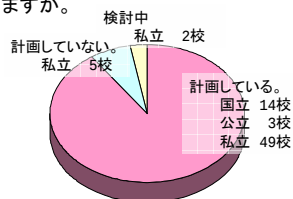
アンケート結果の報告

問4 修士課程の設置を計画していますか。



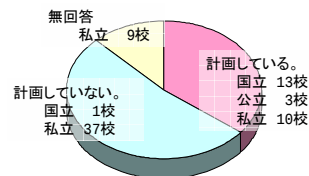
アンケート結果の報告

問5 新教育制度での博士後期課程(博士課程)の設置を計画していますか。



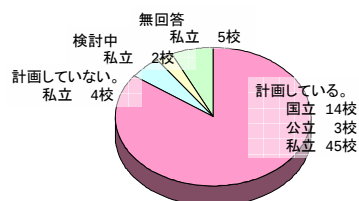
アンケート結果の報告

問6 修士課程(独立専攻修士課程も含む)の上の博士課程設置を計画していますか。



アンケート結果の報告

問7 6年制の上の博士課程設置を計画していますか。



グループディスカッション

10

パワーポイントにプロダクトを作成する
(テーマ、グループ名は記入済み)

討論時間: 130分(12:40~14:50)
自己紹介(10分)
小グループ討議(120分)

進行係、発表者、書記(コンピューター入力)、報告者を
決める:

討論項目(6グループ共通):

- ◆ 博士後期課程(4年制の上)、博士課程(6年制の上)に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか
- ◆ 博士後期課程、博士課程の特色は?どのような研究・教育を推進するか
- ◆ どのような人材を輩出するか
- ◆ 解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

第十二回アドバンスワークショップ
新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク
ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の
設置に向けた方策と提案

○班

発表者：〇〇〇〇（〇〇大学）

グループメンバー

- タスクフォース：〇〇〇（〇〇大学）
- 〇〇〇〇（〇〇大学）

14

第十二回アドバンスワークショップ
新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク
ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の
設置に向けた方策と提案

○班

発表者：〇〇〇〇（〇〇大学）

博士後期課程、博士課程の特色は？
どのような研究・教育を推進するか

16

どのような人材を輩出するか

17

解決すべき課題および問題点と解決に向
けた方策

18

文部科学省、厚生労働省のコメントと質疑応答

吉田博之（文部科学省高等教育局医学教育課薬学教育専門官）

（最初に、協力へのお礼の言葉があった）

大学院について

資料（薬学系人材養成の在り方に関する検討会第一次報告）についての内容と、もうひとつ、大学院の入学資格についてコメントします。

第一次報告についての概要は橋田先生が話をされましたので、その補足をします。（6年制学部を基礎とする）博士課程の基本的な在り方は、資料に書いてある通りです。あくまで「主たる」ということなので、（6年制学部を基礎とする博士課程と4年制学部を基礎とする博士後期課程での内容が）多少オーバーラップすることはやむをえないと考えています。

新制度での修士課程（博士前期課程）は、すでに届出がされていますが、それぞれの大学院の目的の違いを踏まえた構想であると認識しています（第一次報告書 p 3）。よって（教育研究の内容も）それぞれ課程の目標に沿って構築する必要があると考えます。

大学院の構想にあたっては、学部教育の（漠然とした）単純な延長ではないこと、また薬学教育改革の趣旨に沿ったものであることも重視していただきたい。さらに、国際的に通用するもの、そして信頼性のあるものでなければならない。社会的要請を踏まえた入学定員の設定も含め、各大学には格段の工夫が求められます。これらをきちんと踏まえていないと**作るべきではない**と考えています。

その他、大学院教育を充実するための具体的な方策として、教育内容、方法、組織の在り方、入学者の質の確保、修了者の進路先の開拓、確保も大切です。大学院の評価についても考えていかななくてはなりません。

以上、報告書はきちんと読んでほしいと思います。

入学資格について

「6年制学部を卒業した人は、4年制学部を基礎とする博士後期課程に行けますか？」という質問が良くあります。学校教育法施行規則第 156 条第 5 号によれば、制度上は可能ということがわかります。しかしこれが当然のルートと考えている人が多いことに違和感があります。6年制学部を卒業した人は、修士課程修了ではないことをきちんと理解すべきです。よって、これが適用されるのは「稀」であるべきです。制度上認められているので、「やめろ」とは言えませんが、他の分野から見て薬学教育に異論を唱えられかねないので、そこを教員がよく認識していただきたい。今後、認証評価でも、（そのようなことを）やったことで影響があるかもしれませんので、慎重に扱って欲しいと考えます。

大学院設置の手続きについて

教育制度が変わった時の学部設置の手続きと同じと理解していただきたい。すでに大学院がある場合は届出であり、ない場合は認可申請が必要です。

大学院についても学部の時の繰り返しにならないよう注意して欲しい(学部を作りすぎた、入学定員が急増したことなどに様々な意見があるため)と考えます。

本日の議論で、教員審査について(特例として教員審査を緩めて欲しいという)意見が出されたが、これに対しては、「あり得ない」ことです。「入り口」からハードルを下げることはありません。(設置後は各大学の考え方(見識)によりますが、本当に良いのでしょうか。)

近藤恵美子(厚生労働省医薬食品局総務課)

(最初に、本日のお礼、新しい薬剤師教育に向けた取り組みへのお礼があった。)

薬学教育の移り変わりを感じました。6年制薬学部の上の制度なので、(直接厚労省は)直接は関与しないので、ここでは感想にとどめます。

対象研究分野にレギュラトリーサイエンスがあげられていたことに感謝します。薬剤師や薬学系大学院の卒業生が、医療現場だけでなく、行政、医薬品審査などでの活躍することや、そういう分野を強化することが望まれています。厚労省の過去の医薬品行政に対しては、様々な批判があります。その中で、薬剤疫学とか医薬品評価学に力を入れるべきとの指摘があり、そのためには、厚労省だけでなく、大学教育での強化が大切です。今朝、豊島先生が話されたように、これらは、現在は医学部で(臨床との関係で)進められているところが多く見受けられます。薬学教育におけるこれらの人材育成・教育の底上げが、医薬品行政においても重要です。こうした教育・研究を受けた人が、社会のいろいろなところで活躍することが求められており、それが社会のニーズといえます。そういう研究を進めてくれることが期待でありまた希望でもあります。

総合討論

Q: 博士課程の入学要件についてお聞きします。(4年制)卒業後何年などの条件が決まっているのでしょうか。

A: (吉田) 法令で規定されている以外の部分については、最終的に、各大学の判断によることになります。

(松木) 東大に医薬品評価学という講座があります。厚労省には認められていないようですが。今後、生物統計、推計学、など統計がわかる薬学者、大きなサンプルの抽出方

法、解析方法、治験データの解析など、が扱える必要であると考えています。

Q：大学院での飛び級はできるのですか？（早期修了）

A：（吉田）単位数など、どのように判断するかは各大学で扱いが変わってくると思います。

修業年限については、法令上、医歯薬では短縮できるのは1年間だけと決まっています。

Q：大学院教育と学部教育を鮮明に分けることが本当にいいのでしょうか？6年制と4年制のアンバランス、むしろ博士課程での国家試験を積極的に続けて欲しい。

A：（吉田）具体的にどのような教育内容を実施するかは、各大学によって考え方が違うので、よく検討をしていただきたい。

Q：欧米での Ph.D. の役割、日本の会社での Ph.D. の役割はどのようなものでしょうか。日本の製薬企業で Ph.D. を持っていることについての見方をお聞かせ下さい。

A：（高柳）私個人としての見解です。Ph.D. を取るまでのプロセスが大切だと思います。グローバルな創薬、バイオベンチャーなどとの折衝には、Ph.D. を持っていることが必要になります。相手もそういうつもりで対応します。また、それだけの人材を育てて欲しいと願います。医療の現場を理解した創薬研究者でなければいけないという気持ちがあります。医療の現場で役に立たない創薬ターゲットを研究しても仕方ないのです。

Q：薬剤師が6年制であることについて、企業は6年制と（旧）4年制への対応に違いはありますか？

A：（高柳）理想的なのは、医療現場で実務実習を終えて、なおかつ研究を修めたひと。Medicinal Chemistry でも自らデザインし、臨床の現場を理解しているのが理想です。そういう人がでてくるか、4年制だとどうなのか、研究者としてのトレーニングが今のカリキュラムで可能かどうか、そういう私なりの「理想」に近い人材は出てくるのだろうか、と思っている。特に化学から見た視点で話しました。

第二部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の設置に向けた方策と提案（各班のまとめ）

【第1班】

新しい薬学教育制度における博士後期課程および博士課程のあり方に関して、下記の1～4の項目について討論を行い、それぞれの項目の検討結果をプロダクトとしてまとめた。少人数討議により得られたプロダクトについて発表および質疑・応答を行った。

1. 博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

博士後期課程および博士課程への入学のモチベーションを高めるための方策について、始めに参加者間での比較的自由的な討論を行い、魅力のある大学院教育カリキュラム作成、出口である就職先（キャリアパス）の重要性、奨学金制度の整備、専門薬剤師制度への期待、薬剤師をしつつ研究室で研究するような社会人博士課程システムの創設、レギュラトリーサイエンスのような薬学系の新しい学問の導入などについての意見が出され、これらの項目について討議した。その結果、早いうちに学生にキャリアパスを認識させることが重要であるとの認識で一致した。早い段階からキャリアパスを考えさせるためにオリエンテーションを充実させること、ファーマシスト・サイエンティスト（Ph.D.）のようなコースで早いうちに研究のコースに乗せることが重要な方策として考えられること、さらには、臨床で働きながらそこで得た問題点を研究することのできるような社会人博士課程の整備が必要であるとの結論に至った。

2. 博士後期課程、博士課程の特色は？—どのような研究・教育を推進するか—

4年制学科のうえの博士後期課程と6年制学科のうえの博士課程を比較し、それぞれ課程の特色について検討した。4年間の博士課程の方は、6年制の学生が修士課程を経ないで進学するので講義科目を実施する必要があり、そのための教育プログラムが必要であることが示され、その講義の担当者は外部からの講師を招くとともに内部でも養成する必要があるとの意見が出た。このような検討を経て、博士後期課程は広くサイエンスをする場を目指し、博士課程は、「今ある薬（育薬）とこれからの薬（創薬）の研究」を目指して、クリニカルな視点とベーシックな視点の両方をもった人材を育てることが重要であるとのコンセンサスを得た。特に、博士課程において、臨床現場と連携できる体制の構築やレギュラトリーサイエンスなどの新機軸の創出などの新しい教育研究の取り組みが必要であるとの結論に至った。さらに、教育プログラムを整備し、大学院全体のミッションに適合させることの重要性との意見も出た。

3. どのような人材を輩出するか

博士後期課程は、医療・創薬に特徴を持たせた研究者を育てるべきであり、博士課程においては、問題解決能力を有する指導的立場の薬剤師の育成が重要である。また、専門薬剤師制度の整備により、各専門分野において高度な知識と技術を有する薬剤師を輩出することが必要であるとの結論を得た。加えて、医療現場を知る研究・開発担当者や新しい学問分野（例えば、レギュラトリーサイエンス）で活躍する研究者の養成も重要であるとのコンセンサスを得た。各大学で後進の指導に当たる医療系教員を養成していくことが大切であるとの意見も出た。

4. 解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

臨床で働きながらそこで得た問題点を研究することのできる社会人博士課程の整備のためには、社会人博士課程入学資格の見直しや、カリキュラムの工夫による履修のし易さの改善とともに、社会人博士課程入学希望者が職場の理解を得られやすいように制度を整備していくことが重要との意見が出た。特に、博士課程は、大学のラボだけで教育できるものではなく、臨床の現場で教育する必要があり、そのための体制作りも課題である。また、奨学金制度創設やTA/RAの積極的活用による経済的負担の軽減も必要である。薬学における教員養成については、教授が、研究費獲得や会議・書類作成に追われて辛そうな顔をしていては、誰も大学教員になりたいとは思わないだろうという、耳の痛い意見もあった。

第十二回アドバンスワークショップ
新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク
ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の
設置に向けた方策と提案

1 班

発表者：渡邊善照（昭和薬科大学）

グループメンバー

- タスクフォース：赤池昭紀（京都大学）、
武田健（東京理科大学）
- 南雅文（北海道大学）、櫻田忍（東北薬科大学）、
平沢典保（東北大学）、大和進（新潟薬科大学）、
堅田利明（東京大学）、田野中浩一（東京薬科大学）、
越前宏俊（明治薬科大学）、渡邊善照（昭和薬科大学）、
星薬科大学（河合賢一）、岡淳一郎（東京理科大学）、
金澤秀子（慶応義塾大学）、伊藤智夫（北里大学）

2

博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチ
ベーションをいかに高めるか。

- キャリアパスを早いうちに考えさせる
- 入り口でのオリエンテーション
- ファーマシスト・サイエンティスト(Ph.D)
コースで早いうちにコースに乗せる
- 社会人の受け入れ態勢を整える

3

博士後期課程、博士課程の特色は？
どのような研究・教育を推進するか

博士後期課程

- 広く薬に関するサイエンスをする場を目指す。

博士課程

クリニカルな視点とベーシックな視点の両方をもち、「今ある薬とこ
れからの薬の研究」を目指す人材を育てる。

- 臨床現場との連携できる体制
- 従来ない学問、例えば、レギュラトリーサイエンスなどの新しい
機軸を打ち出す。
- 教育プログラムを整備する。大学院全体のミッションに適合さ
せる。

4

どのような人材を輩出するか

博士後期課程

医療・創薬に特徴を持たせた研究者を育てる。

博士課程

専門薬剤師、医療系教員

新しい学問分野(例えば、レギュラトリーサイエンス)で
活躍する研究者

医療現場を知る研究・開発担当者

ファーマシスト・サイエンティスト

指導的立場の薬剤師

5

解決すべき課題および問題点と解決に向
けた方策

新卒者の社会人枠での博士課程入学

カリキュラムを工夫して提携先の職場の理解を得る
学費の問題

奨学金制度を作る必要。TA/RAの積極的活用

教員養成

.....

教育の場所

大学のラボだけでは教育できない、臨床の現場で教
育する必要がある。

6

【第2班】

【メンバー】

石川 勉（千葉大学）、田中 光（東邦大学）、河嶋洋一（城西大学）、
今井康之（静岡県立大学）、井上将彦（富山大学）、中西義信（金沢大学）、
今泉祐治（名古屋市立大学）、土屋照雄（岐阜薬科大学）、竹内孝治（京都薬科大学）、
中山和久（京都大学：発表者）、石田寿昌（大阪薬科大学）、
平田収正（報告者：大阪大学）

【タスクフォース】

辻坊 裕（大阪薬科大学）、奥 直人（静岡県立大学）

以下の4つの項目について、討論の上、プロダクトを作成した。

（1）博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

＜議論の経緯＞

これについては、最初に議論を始めたが、（2）以降についてまとめてからの方が具体的な方策を考え易いということになり、最後に回すこととした。

（2）博士後期課程、博士課程の特色は？どのような研究・教育を推進するか。

＜議論の経緯とまとめ＞

メンバーが所属する大学には、4年制学科と6年制学科を併置する大学と、6年制学科のみの大学があった。この項目については、各大学によって現状での認識や取り組みが異なるため様々な意見が出され、議論が白熱したが、最終的には、まず4年制学科博士後期課程および6年制学科博士課程に共通の事項として1)をあげ、その後4年制学科博士後期課程と、6年制学科博士課程に分けて議論を行ない、それぞれ2)および3)のようにまとめた。

- 1) 4年制学科博士後期課程および6年制学科博士課程に共通して重要なことは、学生が多様なニーズを満たすことができる制度をつくり、充実した研究教育を提供することである。
- 2) 4年制学科博士後期課程については、
 - ・ 6年制学科卒業生が進学しないことを前提として、6年制学科博士課程との制度上の分離を図る。
 - ・ これまで通り、基礎薬学・創薬科学領域（生命・化学・物理・環境）に重点を置いた研究教育を行う。
- 3) 6年制学科博士課程については、

- ・ 4年制学科博士後期課程にはない特徴として、臨床薬学領域のコアの単位を設けることが重要である（コース制とする・実務を課す等）。ただし、これに特化した課程である必要はない。
- ・ 4年制・6年制学科併置の大学については、医療薬学領域の研究教育に重点を置き、4年制学科博士後期課程との差別化を図る。
- ・ 6年制学科だけの大学については、医療薬学領域だけでなく、広範な領域の研究教育を可能にして、学生の多様なニーズに対応する。
- ・ 各大学で科目（30単位）の設定に個性・特徴を出す（モデル・コアカリキュラムは設けない）。
- ・ トランスレーショナルリサーチ、レギュラトリーサイエンス領域の研究教育を実施する。

（３）どのような人材を輩出するか。

＜議論の経緯とまとめ＞

この項目については、（２）の議論をふまえて、4年制学科博士後期課程と6年制学科博士課程のそれぞれの特徴および共通部分をわかりやすくするために分けて議論を行ない、１）および２）のようにまとめた。

１）4年制博士後期課程については、

- ・ 企業の研究・開発職
- ・ 大学教員・研究者（特に薬学部）
- ・ 環境衛生行政職・政治家

２）6年制博士課程については、

- ・ 高度医療を支える薬剤師・臨床薬学研究者
- ・ 薬学部教員・研究者
- ・ トランスレーショナルリサーチ、レギュラトリーサイエンスの研究者
- ・ 薬事行政職（食品、環境衛生を含む）・政治家
- ・ 企業の臨床開発職

（４）解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

＜議論の経緯とまとめ＞

この項目については、4年制・6年制学科併置の大学と、6年制学科のみの大学では課題・問題点が異なるため複雑な議論となったが、最終的には、4年制学科博士後期課程と6年制学科博士課程に共通の課題・問題点を１）、6年制学科博士課程に特化した課題・問題点を２）のようにまとめた。また、これらの解決に向けた方策については、（１）のモチベーションの向上につながるのと観点から、後の（１）にまとめた。

１）4年制学科博士後期課程および6年制博士課程に共通する課題・問題点として、

- ・ 定員をどのように設定し、満たすか。

- ・ 経済的支援が必要。
- ・ キャリアパスをどうするか。

2) 6年制博士課程の課題・問題点として

- ・ 6年制学科卒業生の4年制学科上の博士後期課程への進学を制限するかどうか。
- ・ 学位の指導体制、認定体制をどうするか。
- ・ 特別演習等を設けて、4年制学科博士後期課程との科目名の棲み分けが必要である。
- ・ 社会人の受け入れ体制をどうするか（入学資格、学力差、講義時間の設定、単位の読み換え等）。
- ・ 専門薬剤師制度等とのリンクはどうか（実務経験、論文等）。

(1) 博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

<議論の経緯>

上記の(2)～(4)の議論をふまえて最後に議論を行なった。特に、モチベーションを高めるためには(4)の課題・問題点に対して適切な対応策を講じることが必要であるとの観点から、(4)と同様に、4年制学科博士後期課程と6年制学科博士課程に共通するモチベーションを高める方策を1)、6年制学科博士課程に特化した方策を2)のようにまとめた。

- 1) 4年制学科博士後期課程および6年制博士課程に共通するものとして、
 - ・ 経済的支援を充実させる。
 - ・ 多様なキャリアパスを確保する。
- 2) 6年制博士課程について、
 - ・ 6年制学科卒業生の4年制学科博士後期課程への進学を制限する（入試の工夫等）。
 - ・ 保険薬局に“薬学博士”の学位記を額に入れて掲げる。
 - ・ 学位の指導体制、認定体制を明確にする。
 - ・ 学生のニーズに合わせた多様な単位・科目設定を行なう。
 - ・ 社会人の受け入れ体制を整備する（コースを設定：入学資格、学力差、講義時間の設定、単位の読み換え等を考慮）。
 - ・ 現在の専門薬剤師制度等における資格認定に有利な単位・科目の設定を行なう。

第十二回アドバンスワークショップ 新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の 設置に向けた方策と提案

2班

発表者：中山和久（京都大学）

グループメンバー

- 石川 勉（千葉大学）
- 田中 光（東邦大学）
- 河嶋 洋一（城西大学）
- 今井 康之（静岡県立大学）
- 井上 将彦（富山大学）
- 中西 義信（金沢大学）
- 今泉 祐治（名古屋市立大学）
- 土屋 照雄（岐阜薬科大学）
- 竹内 孝治（京都薬科大学）
- 中山 和久（京都大学）
- 平田 収正（大阪大学）
- 石田 寿昌（大阪薬科大学）

- タスクフォース：辻坊裕（大阪薬科大学）
- タスクフォース：奥直人（静岡県立大学）

2

博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチ ベーションをいかに高めるか。

- 経済的支援を充実させる。
- 多様なキャリアパスを確保する。
- 6年制学科卒業生の4年制学科の上の博士後期課程への進学を制限する。
- 保険薬局に“薬学博士”を額に入れて掲げる。
- 学位の指導体制、認定体制を明確にする。
- 学生のニーズに合わせた単位・科目設定を行なう。
- 社会人の受け入れ体制を整備する。
- 専門薬剤師制度等との資格認定に有利な単位・科目を設定する。

3

博士後期課程、博士課程の特色は？ どのような研究・教育を推進するか

学生の多様なニーズを満たす制度

* 6年制学科博士課程

- ・臨床薬学領域にコアの単位を設ける（コース制・実務等）。
- ・医療薬学領域重点的（特に2学科の大学）。
- ・広範な領域をカバーする（6年制だけの大学）
- ・各大学で科目（30単位）に特徴を出す。
- ・トランスレーショナルリサーチ、レギュラトリーサイエンス領域の教育

* 4年制学科博士後期課程

- ・6年制からは進学しないことが前提。
- ・基礎薬学・創薬科学領域（生命・化学・物理・環境）重点的

4

どのような人材を輩出するか

* 6年制博士課程

- ・高度医療を支える薬剤師・臨床薬学研究者
- ・薬学部教員・研究者
- ・トランスレーショナルリサーチ、レギュラトリーサイエンス領域
- ・薬事行政職（食品、環境衛生を含む）・政治家
- ・企業の臨床開発職

* 4年制博士後期課程

- ・企業の研究・開発職
- ・大学教員・研究者（特に薬学部）
- ・環境衛生行政職・政治家

5

解決すべき課題および問題点と解決に向 けた方策

- 定員をどのように設定し、満たすか。
- 経済的支援が必要。
- キャリアパスをどうするか。
- 6年制学科卒業生の4年制学科の上の博士後期課程への進学を制限するかどうか。
- 学位の指導体制、認定体制をどうするか。
- 科目名の棲み分けが必要（特別演習等）。
- 社会人の受け入れ体制をどうするか（入学資格、学力差、講義時間の設定、単位の読み換え等）。
- 専門薬剤師制度等とのリンクはどうか（実務経験、論文等）。

6

【第3班】

タスクフォース：山元（大阪大学）、石井（北里大学）

メンバー：吉田雄三（武庫川女子大学）、北川裕之（神戸薬科大学）、根岸友恵（岡山大学）、高野幹（広島大学）久、徳村彰（徳島大学）、小柳悟（九州大学）、能田均（福岡大学）、杉本幸彦（熊本大学）、畑山範（長崎大学）、浜名洋（千葉科学大学）、山口健太郎（徳島文理大学・香川）、川畑篤史（近畿大学）

〔報告〕

3班では、グループディスカッションの前半においては、テーマに関係する各自の意見を自由に述べ、後半は発表すべき課題に沿って議論をまとめた。

1) 博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

6年制学部では、CBT、OSCE や長期実務実習などがあり、学部レベルでの研究を行う機会が制限されがちである。このため、博士課程（4年制）への進学・入学を促進するため、現状の教育カリキュラムのなかでは軽視されがちな研究面の教育を充実させることで学生の研究への興味を深めていくことが重要である。その方策として、学部における卒業研究をより質の高い充実したものにするための努力を怠らないことや、学部学生時に各種学会への参加・発表の機会を設けることなどが有効である。また、教員の研究成果を学生にアピールする機会を多数設けることや、大学院生が行った研究内容が学術雑誌に掲載された例を学生に紹介することなどを常に意識的に行っていくことが必要であるとの意見がでた。さらに、これまでの大学院にはない新しい教育・研究分野として、レギュラトリーサイエンス分野の開拓が必要であるとの共通認識をもったほか、社会人入学を中心とした専門薬剤師養成コースの設置なども進学・入学のモチベーションを高める上で有効であるとの考えに至った。

4年制学部の学生が進学する博士前期課程の上に設置される博士後期課程（3年制）は、これまでの大学院と大きな違いはないと考えられるが、進学・入学のモチベーションを高めるためには、前期課程在学中における学会発表・インターンシップの経験などが有効であるかもしれないとの意見が出た。

2) 博士後期課程、博士課程の特徴は？どのような研究・教育を推進するか。

6年制学部の上に設置される博士課程（4年制）における研究分野として、臨床薬学研究（専門薬剤師教育を含む）のほか、新たにレギュラトリーサイエンス分野の研究・教育を充実させる。一方、基礎研究分野を排除あるいは制限するべきではなく、臨床問題解決を志向する基礎分野の研究を認めて充実させていくべきであるとの意見で一致

した。このほか、複数教員の指導によって教育・研究の多様性を高めていくことや薬学英語コミュニケーション・プレゼンテーション能力向上のための教育システムの導入が必要であるとの考えに至った。

4 年制学部の上に設置される博士後期課程（3 年制）の研究は、創薬研究が中心で、生命科学の進歩に貢献することが主目的となる。また、薬学部であることの特長を生かして、他学部大学院との差別化を実現するため、6 年制学部の上に設置される博士課程（4 年制）との全面的な連携が不可欠であるとの認識で一致した。また、グローバル社会に対応するためには、やはり薬学英語コミュニケーション・プレゼンテーション能力向上のための教育システムの構築が必要である。

3) どのような人材を輩出するか。

6 年制学部の上に設置される博士課程（4 年制）では、「臨床能力のある創薬研究者」、「研究能力のある薬剤師」、「専門薬剤師」、「大学指導者」、「レギュラトリーサイエンスの専門家」、「行政従事者」などの輩出を主目的とする。

4 年制学部の上に設置される博士後期課程（3 年制）では、「創薬研究者」、「大学指導者」、「行政従事者」などの養成が中心となる。

4) 解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

6 年制学部の上に設置される博士課程（4 年制）では、修業年限が長くなるためこれまで以上に経済問題が大きな障害となる。TA、RA 制度を利用して学生への経済支援をさらに充実させていくことが必要である。また、1 つの可能性として、3 年修了後に就職して社会人として残り 1 年間在学して博士号を取得する道を認めてはどうかとの意見に共感が集まった。また、医学部をもたない大学の大学院では、臨床研究を行うための臨床教育拠点の確保が必須となる。このためには、地域医療機関との緊密な連携を図る以外の道はないと考えられる。

一方、両大学院の使命として、我が国における生命科学分野の研究の活性を保ち続けることに責任をもつべきであるとの結論に至った。

5) おわりに

新大学院博士課程・博士後期課程の在り方について活発に議論を行ったが、各課題すべてについて必ずしも明確な結論は得られなかった。もっとも大きな時間を費やして議論したのは、6 年制学部の上に設置される博士課程（4 年制）における教育・研究の在り方についてである。グループ内の議論では、臨床研究・教育を充実させる一方、基礎研究を排除するような制限をかけるべきではなく、各大学が独自の理念で責任をもって

大学院を設置することを認めるべきであるとの意見が多かった。ただ、臨床系と基礎系のコースを分けるなど、教育・研究目的を明確にした上で新たなシステムを構築していくことが必要であるとの意見も出た。

第十二回アドバンスワークショップ
新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク
ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の
設置に向けた方策と提案

III班

発表者：小柳 悟（九州大学）

グループメンバー

- タスクフォース：山元（大阪大学）、
石井（北里大学）
- 川畑（近畿大学）、吉田（武庫川女子大学）、
北川（神戸薬科大学）、根岸（岡山大学）、
高野（広島大学）、徳村（徳島大学）、
小柳（九州大学）、熊田（福岡大学）、
杉本（熊本大学）、浜名（千葉科学大学）、
畑山（長崎大学）、山口（徳島文理大学香川）

2

博士後期課程（青）、博士課程（黒）に進学、
入学するモチベーションをいかに高めるか。

- レギュラトリーサイエンス分野の開拓
- 専門薬剤師コース（社会人入学中心）の導入
- 学部在籍中の質の高い研究経験がモチベーションを高
める（卒業研究充実・学会参加経験など）
- 研究成果（学生の研究内容の学術雑誌掲載など）を学
生へよりアピールする。
- 創薬研究者・大学院教員養成
- 前期課程期間中における学会発表・インターンシップの
経験

3

博士後期課程（青）、博士課程（黒）の特色は？
どのような研究・教育を推進するか

- レギュラトリーサイエンス分野
- 臨床を志向する基礎研究分野も充実させる。-----研究分野を
制限するべきではない（コースを分ける）
- 専門薬剤師教育（社会人中心）
- 複数教員の指導によって教育・研究の多様性を高める
- 薬学英語コミュニケーション・プレゼンテーション能力向上
- 創薬研究中心
- 生命科学の進歩に貢献する
- 薬学英語コミュニケーション・プレゼンテーション能力向上
- 他学部大学院との差別化→4年制博士課程との連携

4

どのような人材を輩出するか

- 臨床能力のある創薬研究者（4年制博士）
- 研究能力のある薬剤師（4年制博士）
- 専門薬剤師（4年制博士）
- 創薬研究者（3年制後期）
- 大学指導者（4年制博士）（3年制後期）
- レギュラトリーサイエンスの専門家
- 行政（4年制博士）（3年制後期）

5

解決すべき課題および問題点と解決に向
けた方策

- 経済的問題：早期修了？-----3年修了後
社会人として1年間在学？（就職先との関
係）。TA, RA制度などを利用して学生支援
を充実させる。
- 生命科学分野の研究の活性を保つ
- 臨床教育拠点の確保-----地域医療機関
との連携

6

【第4班】

新制度大学における博士後期課程、博士課程の設置に向けた方策と提案

我々のグループは、6年制コースのみ設置している私立大学薬学部の教員で構成されている。そのバックグラウンドに立ち、4年制との差別化等は考慮せずに討議を行った。

1. 博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

大学院がそもそも研究に対する意欲が前提にある以上、まずは各大学教員が卒研時等に研究の楽しさ・意義について学生に啓蒙することが必要である。しかし、純粋な研究意欲だけでは大学院進学者を確保することは難しく、4年間かけて学位を取得する現実的かつ実質的なメリットを呈示することが必要である。そのため、①博士号と専門薬剤師などの資格がリンクするようなシステム構築、②専門薬剤師取得に必要な原著論文作成を保証できるような指導体制、などが必要との意見があった。これらの条件は学位取得後の就職とも関連しており、その一つとして、6年制薬学部の教員になる道を呈示することもモチベーションの高揚につながるであろう。一方、4年間の経済的なサポートが是非必要であり、授業料の設定やその減免、あるいは奨学金制度の充実等を考慮すべきである。さらに広く社会人を受け入れることも考えると、研究・講義の時間帯を夕方以降や休日に設定することも必要との意見があった。

2. 博士後期課程、博士課程の特色は？どのような研究・教育を推進するか

6年制の上の大学院博士課程の目的は、「薬学系人材養成の在り方に関する検討会第一次報告」にもあるように、主として医療現場において活躍できる薬剤師養成を指向する点において異論はなかった。そのためには研究テーマは医療に直結するようなものが望ましく、今後医療現場との連携研究を推進すべきであろう。しかし、いかに医療に関係するテーマとはいえ、それをサイエンスとして研究する以上、その基盤には基礎研究がなければならず、6年制のみ設置している大学であっても基礎研究を大学院テーマから除外すべきではないという意見が大半を占めた。

3. どのような人材を輩出するか

6年制の上の大学院博士課程では「高度な職能をもつ薬剤師」の輩出を目的とするが、それは6年制学部においても求められていることであり、学部卒業生以上の能力を持った人材養成を謳わなければならない。すなわち「臨床上の薬物治療における問題点を見だし、それを自立的研究によって解決することができる薬剤師」を目指すべきである。具体的には、①6年制薬学部と大学院の教員となれる人材、②臨床現場で薬剤師を指導・教育できる人材、および③常に臨床的な視点をもった研究者・技術者・行政従事者となれる人材などを挙げることができる。

4. 解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

このテーマに関しては様々な観点から意見があり、それを列挙する。

①大学院の入学要件として他学部からの受け入れについて

大学院の研究テーマによっては必ずしも現場の薬剤師業務を伴わないので、薬剤師免許は絶対に必要なものではない。むしろ他学部卒業生へも門戸を開くべきである。

②学生の経済的支援方法について

奨学金・TA・授業料減免等のシステムを確立することや、研究費からの補助、国からの援助等を考えるべきとの意見があった。

③大学院のカリキュラムの問題

大学院においては研究を行うとともに従来の博士後期課程とは異なり、薬剤経済や薬剤疫学、レギュラトリーサイエンスなどの講義・演習を受講しなければならない。そこで、座学と研究との間の時間的あるいは重要性のバランスをよく検討すべきである。

④大学院における研究の問題

大学院の研究として臨床系やドライ系の研究テーマが今後増えると予想される。このような従来の薬学部では扱わなかった内容の学位論文審査基準を確立する必要がある。また、そのような研究業績の発表の場として、臨床系薬学領域の論文を投稿できる学術雑誌の数と質を充実させていくことも必要である。

さらに、病院の薬剤部など臨床現場と大学との研究連携を醸成していくことが必要となるが、大学教員の努力と共に現場の薬剤師の研究に対する意識改革も重要であろう。

⑤院生指導にかかわる大学教員の負担軽減の方策

大学院に社会人を受け入れる場合、夜間・休日の研究指導や講義など、大学教員の教育負担が増大する。そこで指導教員の十分な人員確保、およびそのための人件費等が問題となる。そこで、人材確保の資金援助を国にも要請したい。

第十二回アドバンスワークショップ 新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の 設置に向けた方策と提案

4班

発表者：山田治美（国際医療福祉大学）

グループメンバー

- タスクフォース：板部（昭和大学）
太田（広島大学）
- 市原和夫（北海道薬科大学）
- 黒澤隆夫（北海道医療大学）
- 中野泰子（昭和大学）
- 大塚文徳（帝京大学）
- 原 脩（名城大学）
- 荻田喜代一（摂南大学）
- 岡本 博（神戸学院大学）
- 山田治美（国際医療福祉大学）
- 日野知証（金城学院大学）
- 中西 守（愛知学院大学）
- 葛原 隆（徳島文理大学）

2

博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチ ベーションをいかに高めるか。

- 専門薬剤師と博士号をリンクを意識させる
- 社会人薬剤師を受け入れるシステムを作る
午後のカリキュラムが必要（夜間大学院）
学生の経済的サポートシステム（学費の額も考慮すべき）
- 原著論文を確実に出させるためのサポートを厚くする。
（専門薬剤師取得の条件として）
- 博士号取得後の就職先を確保する
- 大学教員への道を開く
- 研究の喜びを啓蒙する

3

博士後期課程、博士課程の特色は？ どのような研究・教育を推進するか

- 6年制薬学部大学院の理念と研究テーマ
理念は医療薬学であるが、基礎薬学も含まれる
- 病院等医療現場との連携研究を推進する

4

どのような人材を輩出するか

- 「高度な職能をもつ薬剤師」より優れた薬剤師
臨床上の薬物治療における問題点を見いだし、それを自立的研究に
よって解決することができる薬剤師
- 6年制薬学部と大学院の教員となる人材
- 臨床現場で薬剤師を指導・教育できる人材
- 常に臨床的な視点をもった研究者・技術者・行政従
事者となる人材

5

解決すべき課題および問題点と解決に向 けた方策

- 大学院の入学要件
他学部からの受け入れを可能にすべき
- 学生の経済的支援をどう行うか
奨学金・TA・授業料減免・研究費からの補助、国からの援助等が必要
- 修了者の就職先の確保と待遇の改善をどうするか
- 臨床系・ドライ系の学位論文の審査基準の確立
- 臨床系薬学に関する論文を投稿できる学術雑誌が少ない
- 薬剤部などの現場と大学との研究連携醸成（薬-薬連携）
現場薬剤師の研究に対する意識が低い。
- 大学教員の教育負担（夜間・休日）の調整
国からの資金援助。
- 大学院のカリキュラム（座学と研究の比率のバランス）の問題

6

【第5班】

1. (博士後期課程、) 博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか。

5 班の構成メンバー全てが 6 年制薬学部 に所属しており、「博士後期課程を作ることが念頭にない」という理由から、博士課程 (4 年制) に絞って議論を展開。「入学者のニーズに応える」ことが一番との共通認識で一致。ただし、「学部からの進学者」と「社会人入学者」とで、それぞれに対応する必要ありとの見解を得た。具体的には、漢方処方、個別化医療など。

「入学者のニーズ＝大学院修了により得られるもの」として、「薬剤師技量の向上」「指導薬剤師・専門薬剤師などの資格取得支援 (実務経験をキャリアにつなげる)」「PharmD か PhD か?」「研究力」。大学院修了後の「就職先の提供」「給与の保証」「薬剤師の社会的ステータスを上げること」「在学中の経済的支援策：奨学金の提供」なども大学院進学意欲の向上につながる。個々の大学院の特徴を学部生・高校生に対し広報し、早くから進学を意識させることが、入学者確保のために重要である。社会人教育対応には、夜間・休日の授業開講など、入学可能とするためのカリキュラム上の工夫が必要である。

2. (博士後期課程、) 博士課程の特色は？ どのような研究・教育を推進するか？

主として臨床に携わる薬剤師を育成する立場に立つと、薬物療法改善のため医療・臨床的課題から解決策を提案し論文にまとめられる臨床応用可能な研究内容が望ましい。市販後調査、治験、医薬品審査などに関わる教育も必要である。薬剤師も聴診器をもつ・患者を触る・有害事象確認のために注射するなど、臨床系スキルを高める教育も必要。薬剤師 6 年間＋看護師教育の座学 ⇒ PharmD という可能性もあり。臨床展開を図るため、医療現場と密接に連携するような研究・教育環境の充実が必要。

薬物療法の改善、医薬品適正使用に向けた研究 (製剤、動態...) など、臨床における問題点から発生した基礎研究でよい。大学は論文を作成する技能、研究展開の考え方を身に付けるところであるため、指導者は必ずしも臨床経験の無い基礎研究者で構わない。

3. どのような人材を輩出するか？

患者を診ながら治療方針を提案できる薬剤師。

理論的に説明できる、人に指導できる薬剤師。

Pharmacist Scientists。

薬学研究者・薬学教育の指導者 (大学教員)。

行政担当者。

4. 解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

ニーズをつかみきれていない ⇒ 日本の社会的国民的ニーズ、学生の個人的ニーズを把握

学位取得の要件設定が不明 ⇒ 論文が必要。論文のグレードまで評価するのか？

PharmD でよいか？

薬剤師免許を持たない人の育成ルートは？

臨床研究実施のための医療現場が不足 ⇒ 医療現場を持たない大学院では他施設との連携が必要。

医療機関となった薬局を積極的に研究に活用する。

実務に長けた教員の任用及び指導者教育が必要 ⇒ 指導者資格の拡大

教員審査の評価基準は？ ⇒ 経歴と論文。臨床にたけた指導者の招致（学位を持たない指導者？）。

入学定員 ⇒ 入学定員の設定は数名。地域で連合大学院を設置する必要がある。

学位取得者のキャリアプラン ⇒ 就職先の拡大」

第十二回アドバンスワークショップ
新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク
ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の
設置に向けた方策と提案

5班

発表者：白木洋（横浜薬科大学）

グループメンバー

- タスクフォース：高橋悟（九州保健福祉大学）、望月真弓（慶應義塾大学）
- 日本大学 鈴木孝（進行係）
- 福山大学 森田哲生
- 日本薬科大学 櫻田誓
- 横浜薬科大学 白木洋
- 九州保健福祉大学 山本隆一
- 広島国際大学 村上照夫
- 城西国際大学 光本篤史（書記・報告係）
- 武蔵野大学 棚元憲一
- 帝京平成大学 西村千秋
- 同志社女子大 漆谷徹郎
- 就実大学 五味田裕（不在）

2

（博士後期課程、）博士課程に進学、入学する
モチベーションをいかに高めるか。

- 社会（社会人）・学生（進学者）のニーズに
応える個性ある内容を提供する
・ 漢方処方 ・ 個別化医療
- 資格取得支援： がんプロ・専門薬剤師等
- 就職先を提供できる
- 卒後の給与保証
- 経済支援
- 高等学校への広報

3

（博士後期課程、）博士課程の特色は？
どのような研究・教育を推進するか

- 薬剤師スキルアップ教育 ⇒ 専門性
 - ・ 患者背景を診る
 - ・ 処方設計に関わる
 - ・ Pharmacist Scientists
- 薬物療法改善に向けた研究
- 臨床課題から解決策を提案できる論文作成
- 医療機関との連携教育

4

どのような人材を輩出するか

- 処方設計を提案できる薬剤師
- 薬学研究者
- 薬学教育の指導者
- 行政担当者

5

解決すべき課題および問題点と解決に向
けた方策

- 学位の要件：論文が必要
- 教員審査の要件：指導者資格の拡大
学位が無くとも
- 就職先の拡大

6

【第6班】

本グループのメンバーは、未だ大学院の設置には至っていない新設校に属するものの、情報を集め、大学院設置の可否を含めて今後検討してゆく状態にある大学の代表である。午前中に行われた講演とコメンテーターの発言を参考に、与えられた4つのテーマに関してグループで討議した。

博士後期課程、博士課程の設置に関して討議するに当たり、①卒業後の学生の受入先を確保することが重要であること、②新卒者と既卒者（社会人）は別々に議論する必要があること、さらに、③薬学研究科（4年制）と薬科学研究科（2+3年制）を併設する場合には臨床研究と基礎研究というような両大学院の差別化が必要であるが、薬学研究科だけを設置する場合には臨床・基礎の垣根を越えた研究をすすめることが望ましいこと、の3点に関するコンセンサスをグループメンバーの間で得た。

【1】博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチベーションをいかに高めるか

☆大学院進学が専門薬剤師になるための近道である

（専門薬剤師になるために必要な「論文」を作成するので）

☆製薬会社において医薬品開発業務に就くためには、大学院を卒業した方が有利である

☆地方においては、地域の中核となる薬剤師として活躍できる

☆（学部時代の）卒業研究を充実させ、研究の楽しさを伝える

上記4点を学生に伝えることによって大学院へ入学するモチベーションを高めようという意見にまとまった。

【2】博士後期課程、博士課程の特色は？ どのような研究・教育を推進するか

博士課程（4年制）に関しては、あまり具体性は見えないものの

☆専門薬剤師を目指した臨床研究・教育

☆大学教員を目指した研究・教育

☆企業での活躍を目指した臨床開発研究・教育

という意見にまとまった。また、博士後期課程（3年制）に関しては、基礎研究を中心とするものの臨床研究を妨げるものではなく、上記3つの研究・教育のバランスが博士課程とは異なる（臨床研究の割合が低くなる）との意見になった。

【3】どのような人材を輩出するか

博士課程（4年制）に関しては、

☆地域に根差し、地域に貢献する薬剤師・地域の中核となる薬剤師

（社会人生涯教育の一環として）

☆専門薬剤師

☆臨床開発研究者

☆治験コーディネーター

☆大学教員

☆薬剤師の新たな職能を開拓することができる人材

を輩出することを考えているとの意見にまとり、基礎研究者の輩出を除外しないという点で合意を得た。また、博士後期課程（3年制）に関しては、上記の中で薬剤師以外のものが考えられるとの意見になった。

【4】解決すべき課題および問題点と解決に向けた方策

博士課程（4年制）に関しては、

☆専門薬剤師養成制度の再設計を要望として出し、大学院生のインターンシップを専門薬剤師研修の期間の中に組み込む

☆数多くの大学院で入学定員が少数に設定されると予測されることから、大学院間連携等の多様な展開を考える必要がある

☆現状では、教育目標にかなった教育（特に臨床教育）を行うことができる、大学院教育に適した教員が不足している。一時的にでも設置基準を緩和し、大学院を立ち上げたかどうか

等の意見が出た。

第十二回アドバンスワークショップ
新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワーク
ショップー博士後期課程、博士課程のあり方を検討するー

第2部

新制度大学における博士後期課程、博士課程の
設置に向けた方策と提案

6班

発表者：山本経之（長崎国際大学）

グループメンバー

- タスクフォース：杉原(新潟薬科大学)、
入江（熊本大学）
- 吉田真（高崎健康福祉大学）、宮内正二（松山大学）、
山本経之（長崎国際大学）、田中静吾（大阪大谷大学）、
前田正知（岩手医科大学）、
片桐拓也（いわき明星大学）、西博行（安田女子大学）、
西山信好（兵庫医療大学）、服部尚樹（立命館大学）、
餐場弘二（鈴鹿医療科学大学）、
小田切優樹（崇城大学）

2

博士後期課程、博士課程に進学、入学するモチ
ベーションをいかに高めるか。

- 論点1 Output(出口)の確保論と連結する
論点2 新卒の場合、社会人の場合で別に議論必要
論点3 2本立てで大学院は差別化が必要、1本なら基礎的研究
も可能とする
- 専門薬剤師への近道（認定根拠となる「論文作成」ができる）
ただし、大学院で専門薬剤師養成するのは難しい制度設計に
なっている
 - 製薬会社では医薬品開発業務において6+4卒の方が活躍でき
る（6卒との比較）
 - 地域の中核となる薬剤師として活躍できる→6+4なら受け皿
が広がる（特に地方）
 - 卒業研究を充実させる（研究の楽しさを学部生である期間に伝
える）

3

博士後期課程、博士課程の特色は？
どのような研究・教育を推進するか

- 専門薬剤師を目指した臨床研究・教育
- 大学教員を目指した研究・教育
- 企業での活躍を目指した臨床開発研
究・教育（含む治験コーディネー
ター）

← これらのバランスが6+4と、4+
2+3で異なってくる

4

どのような人材を輩出するか

- 地域に根差す、地域に貢献する中核となる薬剤師
（地元卒業の社会人の生涯教育の一環）
- 臨床開発研究者
- 基礎研究者の輩出を除外しない
- 大学教員
- 専門薬剤師
- 治験コーディネーター
- 薬剤師の新たな職能を開拓することのできる人材

5

解決すべき課題および問題点と解決に向
けた方策

- 専門薬剤師養成制度の再設計→大学院生のイ
ンターンシップを専門薬剤師研修の期間内に
入れる
- 真に教育目標にかなった教員が世の中に殆ど
いない→○適合性が不足していても、大学
院に招くことができる一時的措置（設置基準
の緩和）
- 多くの大学院で入学定員が少ないことが予測
される→大学院間連携等の多様な展開を考え
る

6

平成22年2月11日
第十二回薬学教育大学人会議アドバンスワークショップ

新薬学教育制度における薬学研究・教育の将来展望に関するワークショップ
ー 博士後期課程、博士課程の在り方を検討する ー

第一部 薬学研究・教育の将来展望と課題

橋田 充

京都大学大学院薬学研究科
京都大学物質－細胞統合システム拠点

医療の変革と薬剤師を取り巻く環境の変化

医薬分業の拡大

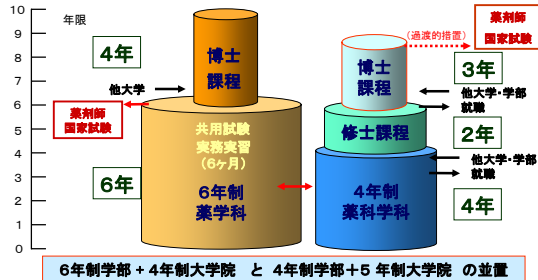
病院
臨床現場に密着した業務
内容にシフト

薬局
処方せん調剤を通して直接医療に関わる機会が増える

- 薬の専門家として薬剤師の役割・責任
- 薬剤師の専門性を発揮した業務展開

薬の専門家、リスクマネージャーとして多様化する薬剤師の仕事

- ・調剤
- ・医薬品情報を駆使した処方鑑査
- ・薬歴管理・服薬指導による副作用の防止
- ・薬物血中濃度モニタリングに基づく科学的処方設計
- ・高カロリー輸液・抗癌剤などの注射剤無菌調製
- ・院内特殊製剤の開発
- ・治験管理
- ・医薬品適正使用による医療経済への貢献



共用試験(4年次終了時)
長期実務実習を開始する前に学生の知識・技能・態度を評価
CBT (Computer Based Test)
→ 知識の評価
OSCE (Objective Structured Clinical Examination:客観的臨床能力試験)
→ 技能・態度の評価

長期実務実習(5、6年次)
(6ヶ月・24週間)
実務実習事前学習(1ヶ月・4週間)
病院実習(2.5ヶ月・10週間)
薬局実習(2.5ヶ月・10週間)

薬剤師に関わる諸制度の整備と医療改革

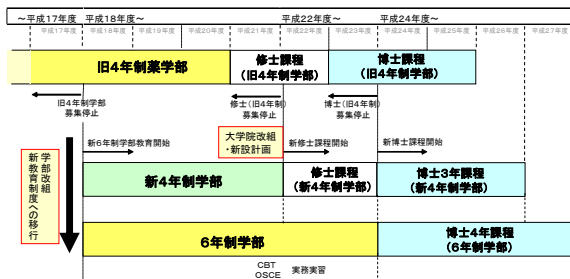
薬剤師の病棟活動
在宅医療
医師業務の他職種への積極的な委譲
ジェネリック医薬品の普及
スイッチ OTC 化の推進

6年制薬学教育制度
専門薬剤師制度
薬剤師の行政処分制度(医道審・薬剤師分科会)
登録販売者

平成18年度文部科学省
「地域医療等社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム」(医療人GP)
「臨床能力向上に向けた薬剤師の養成」

高度化した独創性の高い薬学教育システム
地域医療
チーム医療
ヒューマン・コミュニケーション教育(倫理観・使命感・対話力の醸成)
医療現場との直結・附属薬局(臨床薬剤師)
国際性の涵養(グローバルに活躍する薬剤師)
専門薬剤師

薬学部6年制教育改革に伴う学部、大学院の設置の進行



薬剤師に関わる諸制度の整備と医療改革

薬剤師の病棟活動
在宅医療
医師業務の他職種への積極的な委譲
ジェネリック医薬品の普及
スイッチ OTC 化の推進

6年制薬学教育制度
専門薬剤師制度
薬剤師の行政処分制度(医道審・薬剤師分科会)
登録販売者

平成18年度文部科学省
「地域医療等社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム」(医療人GP)
「臨床能力向上に向けた薬剤師の養成」

高度化した独創性の高い薬学教育システム
地域医療
チーム医療
ヒューマン・コミュニケーション教育(倫理観・使命感・対話力の醸成)
医療現場との直結・附属薬局(臨床薬剤師)
国際性の涵養(グローバルに活躍する薬剤師)
専門薬剤師

報告

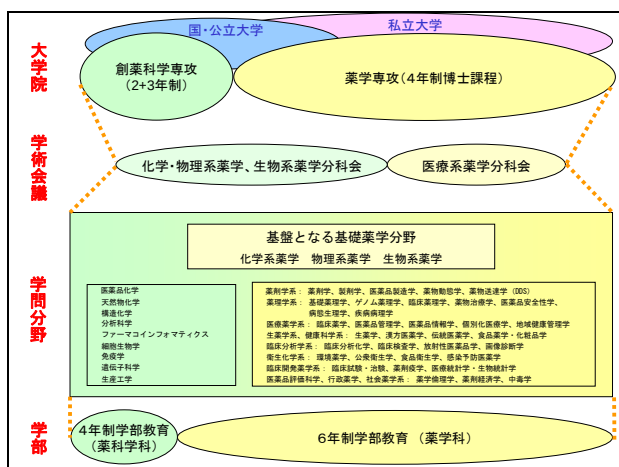
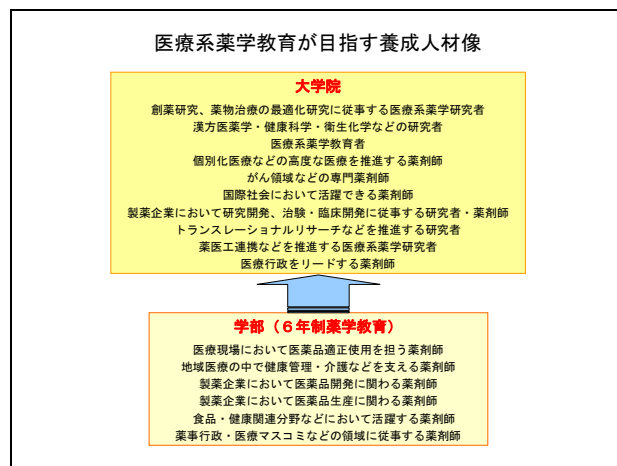
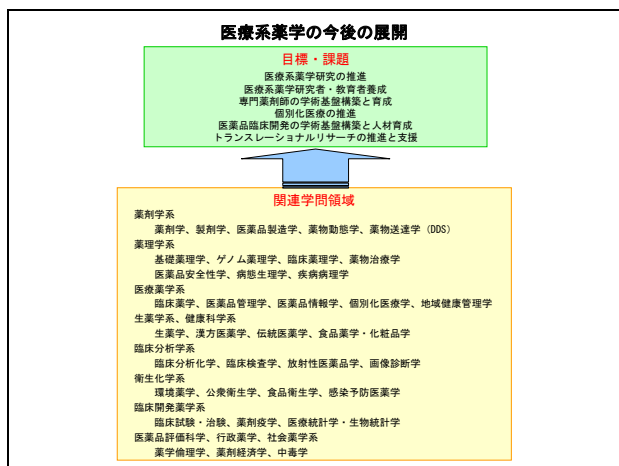
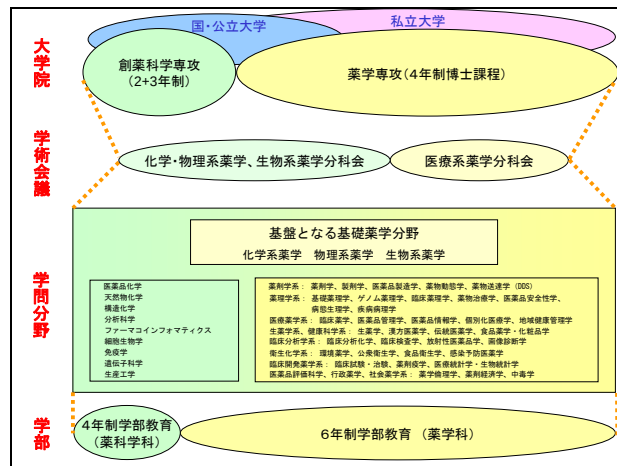
医療系薬学の学術と大学院教育の
あり方について



平成20年（2008年） 7月24日
日本学術会議
薬学委員会医療系薬学分科会

日本学術会議薬学委員会医療系薬学分科会

委員長 横田 充（連携会員） 京都大学大学院薬学研究所教授 副委員長 山添 康（連携会員） 東北大学大学院薬学研究所教授 幹事 入江 徹美（連携会員） 熊本大学大学院薬学研究所教授 幹事 鈴木 洋史（連携会員） 東京大学薬学部附属病院教授 真弓 志聡（第二部会員） 神戸学院大学薬学助教授	ライフサイエンスセンター長 乾 賢一（連携会員） 京都大学医学部附属病院教授 杉山 健一（連携会員） 東京大学大学院薬学系研究科教授 嶋田 一夫（連携会員） 東京大学大学院薬学系研究科教授 辻 彰（連携会員） 金沢大学薬学部教授 中島憲一郎（連携会員） 長崎大学大学院医療薬学総合研究科教授 馬場 明道（連携会員） 大阪大学大学院薬学研究所教授 松本 剛夫（連携会員） 東京大学大学院薬学研究所教授 望月 真弓（連携会員） 慶応義塾大学薬学助教授 山田 陽城（連携会員） 北里大学北里生命科学研究所長・教授 山本 恵司（連携会員） 千歳薬学研究所・副学長 大学院薬学研究科教授
---	---



提 言

**専門薬剤師の必要性と今後の発展
—医療の質の向上を支えるために—**



平成20年（2008年）8月28日
日本学術会議
薬学委員会 専門薬剤師分科会

この提言は、日本学術会議薬学委員会専門薬剤師分科会の調査結果を基にまとめたものである。

日本学術会議薬学委員会専門薬剤師分科会

委員長 望月 眞弓（連携会員） 慶応義塾大学薬学助教授 副委員長 乾 賢一（連携会員） 京都大学医学部附属病院教授 幹事 鈴木 洋史（連携会員） 東京大学薬学部附属病院教授 大野 竜二（第二部会員） 岡山大学大学院薬学系研究科教授 内海 英樹（連携会員） 九州大学大学院薬学研究所教授 嶋田 一夫（第二部会員） 財団法人、総合化学センター所長 中島憲一郎（連携会員） 長崎大学大学院薬学総合研究科教授 横田 充（連携会員） 京都大学大学院薬学研究所教授 鈴木 剛夫（連携会員） 東京大学大学院薬学研究所教授 真弓 志聡（第二部会員） 神戸学院大学大学院薬学研究所教授 山田 陽城（連携会員） 大阪大学大学院薬学研究所教授	望月 眞弓（連携会員） 慶応義塾大学薬学助教授 乾 賢一（連携会員） 京都大学医学部附属病院教授 鈴木 洋史（連携会員） 東京大学薬学部附属病院教授 大野 竜二（第二部会員） 岡山大学大学院薬学系研究科教授 内海 英樹（連携会員） 九州大学大学院薬学研究所教授 嶋田 一夫（第二部会員） 財団法人、総合化学センター所長 中島憲一郎（連携会員） 長崎大学大学院薬学総合研究科教授 横田 充（連携会員） 京都大学大学院薬学研究所教授 鈴木 剛夫（連携会員） 東京大学大学院薬学研究所教授 真弓 志聡（第二部会員） 神戸学院大学大学院薬学研究所教授 山田 陽城（連携会員） 大阪大学大学院薬学研究所教授
---	---

専門薬剤師に求められる職能と薬物療法における役割、具体的な業務

- ① ハイリスク医薬品・ハイリスク患者を中心とした副作用・相互作用モニタリング
- ② 副作用の重篤化回避が必要な患者に対する医師との協働による処方提案や処方設計
- ③ 医薬品情報の収集と評価・活用
- ④ 先進的な薬物療法に関する研究

専門薬剤師制度の推進に必要な要件

- ① 第三者機関による認定制度の確立
- ② 制度の有効活用に向けた診療報酬や薬剤師配置などの制度変更や薬剤師の数量範囲の拡大
- ③ 社会による認知に向けた積極的な広報活動

日本学術会議 報告：「医療系薬学の学術と大学院教育のあり方について」
新教育制度のもとでの大学院教育
「専門薬剤師として活躍するための高度専門職業人養成プログラムの制度化についても検討が期待されている」

3. 委員

原 厚 (武庫川女子大学薬学部長)
○市川 圭三 (帝京大学薬学部長)
○井上 圭三 (社団法人日本薬剤師会副会長)
生田 太郎 (山崎大学薬学部長)
太田 茂 (日経BIP社・日経メディカル編集委員)
北澤 京子 (社団法人日本病院薬剤師会常務理事)
北田 光一 (納得して医療を導く会事務局長)
倉田 雅子 (大阪大学大学院薬学研究科長)
小林 賢正 (東北薬科大学理事長・学長)
高柳 元明 (アステラス製薬株式会社代表取締役会長)
竹中 豊一 (岐阜薬科大学学長)
○永井 博三 (東京大学大学院医学系研究科教授)
長野 智雄 (東京大学大学院薬学系研究科教授)
横田 亮 (京都大学大学院薬学研究科教授)
平井みどり (神戸大学医学部附属病院薬部部長・教授)
正木 治恵 (千葉大学看護学部教授)
村上 雅義 (財団法人先端医療振興財団常務理事)
望月 正隆 (東京理科大学薬学部教授)
望月 真弓 (慶応義塾大学薬学部教授)

※○委員長、○副委員長

薬学系人材養成の在り方 に関する検討会

第一次報告

平成21年3月23日

吉田博之：ファルマシア 45(8), 793 (2009)
「薬学系人材養成の在り方に関する検討会」について

横田亮：月刊薬事 51(8), 1217 (2009)
薬学系大学院の改組・新設に向けた検討の動向

2. 今後の薬学系大学院教育の基本的な考え方

6年制の学部を基礎とする大学院においては、医療の現場における臨床的な課題を対象とする研究領域を中心とした高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師等の養成に重点をおいた臨床薬学・医療薬学に関する教育研究を行うことを主たる目的とする。

一方、4年制の学部を基礎とする大学院においては、創薬科学等をはじめとする薬学領域における研究者の養成に重点をおいた教育研究を行うことを主たる目的とする。

ただし、各大学の個性に基づいた様々な環境のもとで学部教育が行われているため、その多様性にも配慮することが必要であるとともに、入学する個々の学生の関心や能力、研究テーマ等を踏まえた内容を教育課程に組み入れるなど、各大学院が自ら強化すべき教育内容を設定することで、より個性化を図ることが重要と考えられる。

(1) 教育内容・方法等の充実

6年制の学部を基礎とする大学院は、4年一貫の博士課程として高度な専門性や優れた研究能力を備えた薬剤師等の養成が主たる目的である。したがって、幅広く医療関連分野で活躍できる人材を養成する観点から、臨床的な課題を対象とする大学内での教育だけでなく、臨床現場での実践的な活動のほか、当該専門領域に係る学術的な知識や研究能力等を体系的に修得させるための教育プログラムが必要と考えられる。

また、6年制の学部を基礎とする大学院において行われる教育内容は、臨床的な課題を対象とし、その研究を実践するためのフィールドが必要なことから、大学関係者は医療機関・薬局等関連施設との積極的な連携が必要である。さらに、質の高い教育を行うため必須となる研究面においては、科学性と倫理性を備えた環境整備が必要である。研究の内容としては、薬剤疫学、薬物のトランスレーションリサーチ、レギュラトリーサイエンス、医療安全、医療経済、薬物療法などの臨床に密接な課題だけでなく、さまざまな疾患における薬物動態、薬物の有効性や有害事象の発現機序、個々の患者に最適な薬物療法なども課題として考えられる。

なお、6年制の学部を基礎とする大学院において養成する人材像としては、臨床薬学・医療薬学の研究者・教育者、がん領域等の専門薬剤師、治療・臨床開発の従事者などが想定される。このため、それらに関連した教育を取り込む工夫も考えられる。

(案)

報告

日本の展望 薬学委員会からの報告



平成22年(2010年) 月 日
日本学術会議
薬学委員会

日本学術会議薬学委員会

委員長	横田 亮	(第二部会員)	京都大学大学院薬学研究科教授
副委員長	柴崎 正勝	(第二部会員)	東京大学大学院薬学系研究科教授
幹事	赤池 昭紀	(連携会員)	京都大学大学院薬学研究科教授
幹事	山添 康	(連携会員)	東北大学大学院薬学研究科教授
清水 元治	(第二部会員)	東京大学医科学研究所教授	
野本 明男	(第二部会員)	東京大学大学院医学系研究科教授	
鈴木 洋史	(連携会員)	東京大学医学部附属病院教授	
辻 彰	(連携会員)	金沢大学学長特別補佐	
長野 哲雄	(連携会員)	東京大学大学院薬学系研究科教授	
西島 正弘	(連携会員)	国立医薬品食品衛生研究所長	
貝弓 志聡	(連携会員)	神戸学院大学大学院薬学研究科教授	

2 薬学の中期的な展望と課題

(1) 創薬科学

医薬の創製を担う創薬科学は、**応用生命科学の最先端**にあり、関連する研究領域の融合発展、研究体制の整備、創薬研究者の育成が大きな課題となっている。

①精密合成化学/グリーンケミストリー、②ケミカルバイオロジー/創薬化学、③疾患生命科学、
④抗体医薬などのバイオロジクス研究、⑤バイオインフォマティクス/情報科学、⑥バイオシミュレーション/次世代大型コンピュータ、⑦DDS/ナノテクノロジー/MEMS技術/メソスケール制御技術、⑧遺伝子治療/再生医学/IPS・ES細胞
⑨探索的前臨床試験に関連した分野
⑩医薬品の適正使用の視点で環境にまで敷衍する、人体・自然環境における医薬品のトセラビリティに関する技術
⑪医療・医療薬科学における将来の課題
⑫AI/MLの進歩による個別化医療の展開、⑬ES細胞やiPS細胞の応用による再生医療、臓器移植の進歩、
⑭医用工学技術の進歩による、人工臓器、画像技術、マイクロマシン、医用ロボットの診断、治療、福祉への応用

(2) 臨床薬学・医療薬学

臨床薬学・医療薬学の究極の目的は**薬物治療の最適化**にある。また、**医薬品製剤の開発、生産の基盤となる学問領域の発展**は優れた医薬品の開発を通じて医療の発展に大きく貢献する。

今後発展が期待される学術分野・科学技術

①薬物治療の最適化を目指すSNP解析などに基づく個別化医療に関連する分野

②医薬品開発の合理化(理論化)を促進する、バイオイメージング、人体機能・薬物作用計測技術やin silico 動態予測技術

③医薬品の適正使用の視点で環境にまで敷衍する、人体・自然環境における医薬品のトセラビリティに関する技術

④生命科学の応用領域の中で、**薬学は特に基礎研究と実用化研究が接近**しており、以下の領域で、医療が大きく進歩し画期的な新規医薬品の開発が進むことが期待される。

①臓器移植、②膠原病などの慢性炎症性疾患の治療、③アルツハイマー病などの中枢神経疾患治療、

④精神疾患の関連遺伝子解明と治療、⑤癌分子標的薬の開発、⑥新興・再興感染症に対する有効性の高い予防法の開発

研究の方法論としては、例えばメタボロミクスなどの領域の発展が期待される。

(3) 生命科学を基盤とする薬学研究

生命科学の応用領域の中で、**薬学は特に基礎研究と実用化研究が接近**しており、以下の領域で、医療が大きく進歩し画期的な新規医薬品の開発が進むことが期待される。

①臓器移植、②膠原病などの慢性炎症性疾患の治療、③アルツハイマー病などの中枢神経疾患治療、

④精神疾患の関連遺伝子解明と治療、⑤癌分子標的薬の開発、⑥新興・再興感染症に対する有効性の高い予防法の開発

研究の方法論としては、例えばメタボロミクスなどの領域の発展が期待される。

(4) 薬学の研究体制

医学、工学との融合的研究体制の構築が必要であり、研究の基盤となる**バイオリソース**やデータベースに**医薬品を含めた化学物質の安全性評価研究の加速とその促進のための毒性データベース構築**の必要性が高い。

(5) 医薬品の研究開発体制の整備

早期探索的臨床試験

3 グローバル化・情報化への対応

(1) 薬学のグローバル化に向けた提言

医薬品は**人類共通の財産**であり、医薬品の開発と供給に関する薬事行政・レギュレーションの調和、高齢化社会を迎えた先進国における医療システムの確立、医薬品資源の偏在の解消や開発途上国に対する良質な医療の提供システムの構築など、国際化と関連する多くの課題を抱える。医薬品の開発においては、優れた医薬品を患者に早く提供するために、世界各地域の医薬品承認審査の基準の合理化・標準化が進められている。こうした国際的な規制やその調和、協調に常に関わる**グローバルな環境は、薬学の特長**である。

国際薬学連合 (International Pharmaceutical Federation: FIP)

(2) 教育・研究面のグローバル化

薬学の教育・研究のグローバル化の推進のためには、**人材の国際交流、研究者、研究機関の国際連携、国際共同研究の推進**が不可欠である。さらに、学部、大学院教育の両者における**英語教育の充実**を図ることが求められる。

(3) 医薬品開発体制のグローバル化

日米EU医薬品規制調和国際会議 (International Conference on Harmonization of Technical Requirements or Registration of Pharmaceuticals for Human Use: ICH)

(4) 情報化への対応

情報技術の発展と情報化社会の成熟は、創薬科学、臨床薬学研究の推進のみならず、**安心、安全を保障する新しい健康社会秩序の形成**にも大きな役割を果たすものと思われる。

4 社会のニーズへの対応

(1) 薬学と社会ニーズ

医薬品が人間の生命と健康の保全に直接関わることから、薬学は社会に対して大きな責任を持つ。長期的に持続可能で質の高い医療提供体制を維持するために、薬学が果たすべき役割は大きい。

(2) 医療と薬事制度

専門職として、国民および他の専門職からも尊敬を受け、職能が確立されるように、**教育やキャリアパス制度の確立、研究教育施設と教員の人員充実、さらに国際性に富む人材養成に向けた体制整備**が強く求められる。

(3) 医療と薬剤師職能

専門職として、医師やコメディカルと協力して**薬剤師がチーム医療を実践できる体制を整備**することによって、医療機関においては、**在宅医療を実践**するためには、**薬剤師は医師、コメディカルと密接な連携を保ちつつ、その専門性を活かし、有効かつ安全な医療に貢献**することが期待される。

(4) 地域医療と薬剤師

在宅医療を実践するためには、**薬剤師は医師、コメディカルと密接な連携を保ちつつ、その専門性を活かし、有効かつ安全な医療に貢献**することが期待される。

(5) 専門薬剤師制度

専門薬剤師制度は、薬物療法にジェネラリストとして精通している薬剤師が、それぞれの領域で要求される固有の専門性をさらに身につけ、スペシャリストとして活躍すべく制定されたものである。

(6) 少子・高齢化社会における医療と薬学

小児および高齢者の薬物治療においては、情報収集・解析した上で、また臨床研究・基礎研究を進めることにより、**薬剤師がその専門性を活かし、医薬品の適正使用**を推進する

(7) 生命倫理

医療の革新的な発展に伴い、再生医療、遺伝子治療、生殖医療、移植医療などの先端医療において、**高い倫理性**が確保されることが求められる。

5 これからの人材育成

(1) 薬学教育

薬学教育改革によって、薬学では、創薬科学研究者など多様な人材養成を目的とする4年制学部教育と、高度な職能を持つ薬剤師の育成を目指した6年制学部教育が併置され、薬学の学術・教育の充実、高度化への取り組みが進んでいる。優れた創薬研究者や薬剤師を社会に供給することは薬学の重要な責務である。**将来における適正な薬剤師の数についても十分な検討が望まれる。**

(2) 大学院教育

薬学大学院教育の再構築においては、**学部教育から大学院教育に至る一貫した教育体制の構築と体系的な教育内容の整備**が必要である。体制整備の視点からは、新しい制度への移行に伴う教員数や質の確保が極めて重要であり、教育改革の推進は教育体制の整備と不可分であることを強く認識する必要がある。

(3) 研究者の育成

研究者育成に関しては、基礎薬科学領域の研究者と共に臨床薬学・医療薬学研究を担う研究者の育成も重要であり、育成体制とキャリアパスの整備が欠かせない。今後、我が国においては**6年制薬学学部教育に加えさらに4年制大学院で研究経験を積んだ pharmacist-scientists** とも呼ぶべき研究者が、**米国における薬事行政や医薬品産業において活躍する医学教育を受けた研究者の役割**を担うことが期待される。

(4) 生涯教育

高度化した医療、また変化の激しい社会・産業構造のもとで、**学部教育、大学院教育と一体化した継続的な生涯教育のシステム**を構築して、質の高い薬剤師の育成を進めなければならない。

新しい薬学教育体制の下で、**6年制学部**に基礎を置く**大学院**における養成人材像を考えると、**病院・薬局で働く薬剤師の養成に加え、医薬品の研究・開発・情報提供等に従事する研究者や技術者、医薬品承認審査、公衆衛生などの行政従事者、薬学教育に携わる教員等、多様な人材が養成されること**になる。こうした中で、**医学部・医系大学院において臨床に従事しながら研究ができる医師 (physician-scientists) が育成されているのと同様、薬剤師の養成においても、職能教育にとどまらず、臨床に従事しながら研究ができる、あるいは臨床の経験を生かして他の研究職域で活躍する薬剤師 (pharmacist-scientists) を輩出**できるよう、**実務に密接した研究能力**を習得させる教育を行う必要がある。

一方、**4年制の学部**に基礎を置く**大学院**においては、**薬学**が関わる広範な基礎科学に重点が置かれ、**医薬品創製に関わる研究領域としての薬科学の学修・研究を通じて、創薬科学、生命科学の諸領域の発展に寄与する研究者の育成**が推進される。すなわち、**薬学の基礎となる自然科学の諸学問と薬学固有の学問に関する知識と技術および、研究者として適正な態度を修得し、独創的な創薬研究を遂行しうる薬学研究者、大学における薬学基礎科学の教育・研究を担う人材の育成が目的とされる。薬学の広範な基礎科学の統合・体系化、大学院の教育・研究環境の整備などの課題に取り組むことにより、大学院教育の再構築が進められ、深い専門性と共に広範な分野で横断的・総合的能力を有する優れた創薬科学研究者を輩出する教育・研究が行われることが期待される。**

将来に向けた人材育成という観点からは、**衛生薬学領域で活躍する人材の育成も重要な課題として挙げられる**。今後、**社会の安心・安全という視点から、地域に根をおろした実験科学者として、薬剤師が医薬品のみならず、食物、サプリメント、あるいは環境における安全問題に対して大きな役割を果たすことが期待され、薬学教育においてもこれは強く考慮されるべきである**。薬学における重要な研究領域として、**衛生化学の位置づけを考える必要があり、文理融合型公衆衛生大学院の提唱などの問題も含めて、食の安全、環境問題に対応した教育体制の整備が検討されなくてはならない。**

大学院教育に対する体制整備の視点からは、**新しい制度への移行に伴う教員数や質の確保が極めて重要であり、教育改革の推進は教育体制の整備と不可分であること**を強く認識する必要がある。また、**薬学研究の特徴、重要性を社会に広くアピールすると共に、薬学の研究領域の拡大を図ることも必要である**。一方、**十分な大学院進学率を確保するためには、教育内容の充実を図ると共に、奨学金交付等による資金援助、修了後のキャリアパスの整備など、早急に対応しなければならない問題が残されている。**

U.S. Department of Labor
Bureau of Labor Statistics
<http://www.bls.gov/oc/oc00s.htm>

National Employment Matrix, employment by industry, occupation, and percent distribution, 2000 and projected 2010.
19-110 Medical Sciences
Industry of 2000 and 2010 are in parentheses in the following table.

Industry	2000 Number	2000 Percent of occ.	2000 Percent of ind.	2010 Number	2010 Percent of occ.	2010 Percent of ind.	Percent change	Percent change
00000 Agriculture, forestry, fishing, and hunting	1,000	0.00	0.00	1,000	0.00	0.00	0.00	0.00
10000 Manufacturing and construction	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
20000 Trade and services	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
30000 Government	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
40000 Health care	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
50000 Education	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
60000 Arts, entertainment, and recreation	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
70000 Information	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
80000 Transportation and communication	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
90000 Other services	10,000	0.00	0.00	10,000	0.00	0.00	0.00	0.00
100000 Total	100,000	100.00	100.00	100,000	100.00	100.00	0.00	0.00

国際薬学連合
(FIP: International Pharmaceutical Federation)

PSWC2010
New Orleans
14-18 Nov 2010

International Forum for Quality Assurance of Pharmacy Education
World Health Organization (WHO)
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

FIP Statement of Policy on Quality Assurance of Pharmacy Education (2009 Istanbul)
FIP Statement of Policy on Good Pharmacy Education Practice (2000, Vienna)

Young Pharmacists Group
International Pharmaceutical Students' Federation
FIP Foundation for Education and Research

World Health Profession Alliance

薬剤師職能の将来

医療(医療制度、診療報酬)
産業(医薬品、化粧品、食品、化学産業)
研究、開発、生産・品質保証、薬事
学術・教育
行政

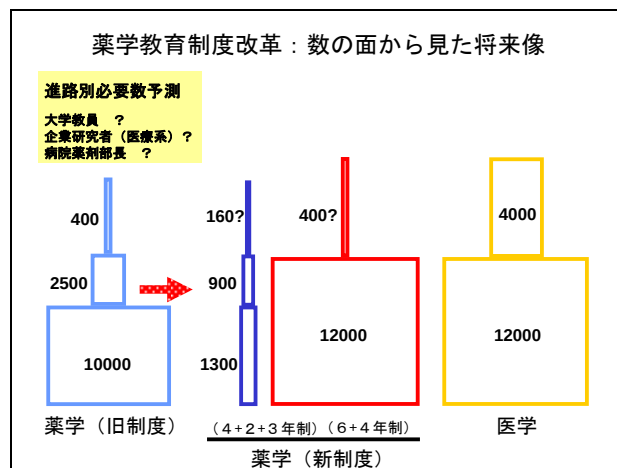
MR(MR認定試験)
登録販売者(登録販売者試験)
薬剤師の職能を探究

社会情勢・環境の変化
環境問題
食の安全

高度な専門教育を受け、健康から環境まで専門性を持つ
国家が認定する資格
法律その他によって、権限、責任、職業倫理が確立(行政処分)

→ 薬剤師

社会の変化に対応して職能を拡大することは可能
→ 他の医療職の需給とのバランスの中で社会のリスクマネジメントとしての重要な選択技



薬学系人材養成の在り方に関する検討会第一次報告について
(平成21年3月23日)

今後の薬学系大学院教育の基本的な考え方

(1) 現行薬学教育においては、薬剤師養成を目的とする6年制学部と薬学に関する多様な分野に進む人材養成を目的とする4年制学部が併存し、それぞれの大学院の目的は以下の通り。

今後の薬学系大学院教育の基本的な考え方

- 6年制の学部を基礎とする大学院**
- ・臨床的課題を対象とする研究領域を中心とした高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師等の養成に重点をおいた教育研究を行うことを主たる目的とする。

6年制の学部を基礎とする大学院

- 4年制の学部を基礎とする大学院**
・創薬科学等をはじめとする薬学領域における研究者の養成に重点をおいた教育研究を行うことを主たる目的とする。

4年制の学部を基礎とする大学院

- (2)薬学系大学院としての役割や機能を十分認識し、国際的通用性・信頼性のあるものとするため、入学定員の設定など教育研究活動について格段の工夫が必要。

薬学系大学院教育の充実のための具体的方策

- 6年制の学部を基礎とする大学院**
- ・臨床現場での実践的な教育活動、当該専門領域に係る学術的な知識や研究能力等を体系的に習得させるための教育プログラムが必要。
 - ・医療機関・薬局等関連施設との連携が必要。

4年制の学部を基礎とする大学院

- (2)教育研究組織の在り方
- ・体系的な教育課程の編成とそれを支える教員の教育指導研究能力の向上が重要。
 - ・教員については、それぞれの大学院が設定する教育内容に応じて、適切に配置することが適当。

- (3) 入学者の質の確保
・実効性のある入学者選抜の工夫、求める学生像や教育を受けるために必要な水準等を示した入学者の受入れ方針(アドミッションポリシー)の明確化が必要。

- (4) 修了者の進路先の開拓・確保
・医療現場や医薬品の研究・開発企業等の連携強化、修了者の知識・技能のアピール、活躍できる環境や場の拡大に向けた取組が必要。

- (5) その他
・大学院評価の在り方について今後検討が必要。

薬学部6年制に伴う学部、大学院の設置位置表											
6年制開始											
～平成17年度		平成18年度～				平成22年度～		平成24年度～			
平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
6年制学部							博士4年課程 (6年制学部)				
新4年制学部						修士課程 (新4年制学部)		博士3年課程 (新4年制学部)			
旧4年制学部					修士課程 (旧4年制学部)		博士課程 (旧4年制学部)				
平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
～平成20年度					～平成22年度			～平成26年度			

16

大学院博士課程(後期)の入学資格について

① 修士の学位や専門職学位を有する者(法第102条第1項)

- 法: 学校教育法 施行規則: 学校教育法施行規則

※ なお、医学・歯学・薬学・獣医学に係る6年制の学部を卒業したことのみをもって、これを修士課程相当とし、博士課程の入学資格が認められるわけではありません。

※ なお、医学・歯学・薬学・獣医学に係る6年制の学部を卒業したことのみをもって、これを修士課程相当とし、博士課程の入学資格が認められるわけではありません。

＜文部科学省ホームページより＞