

第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

「年限延長後の薬学部のありかたについての教育者ワークショップ」

報告書

メインテーマ：  
「年限延長後の薬系大学をどうする？」

平成16年8月

平成16年8月、日本薬学会薬学教育改革大学人会議は「年限延長後の薬系大学をどうする？」のメインテーマのもとに、第二回目のアドバンスワークショップを武庫川女子大学薬学部において開催した。

これまでの薬学教育者ワークショップでタスクフォースを経験した教員をはじめ、ワークショップ参加経験者を対象に、全国55大学に案内状を送付したところ、当日は62名（うち52名がワークショップ参加者）の教員が参加した。午前9時30分から午後4時50分まで、6グループにわかれて、3つのサブテーマ、「学位の名称」について、「魅力ある4年制の薬系大学を計画してみようー6年制との共通点と相違点ー」、さらに「医療薬学科目がカバーする領域は？」について討議した。

その結果、「年限延長後の薬系大学」が直面するであろういくつかの課題について、教員の視点から、論点を整理することができたのでここに報告する。

平成16年8月

井上圭三

帝京大学、日本薬学会会頭、日本薬学会薬学教育改革大学人会議座長

山元 弘

大阪大学、日本薬学会薬学教育改革大学人会議幹事、

第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実行委員長

## 目 次

主題：「年限延長後の薬系大学をどうする？」についての討論結果まとめ

参考資料 1：「年限延長後の薬系大学をどうする？」アドバンストワークショップの案内

参考資料 2：ワークショップのタイムスケジュール

参考資料 3：ワークショップの参加者リスト

参考資料 4：各グループの検討結果

社団法人 日本薬学会

「年限延長後の薬系大学」が直面するであろう課題の整理（まとめ）

以下に、それぞれのサブテーマについて、討論の結果をまとめた。

**第一部：学位の名称**

今後、6年制薬系学部（学科）と4年制薬系学部（学科）が並立したとき、それぞれの学部（学科）卒業生が取得する学士学位は、どのようなものなるか、SGDにより検討した。その結果を表1にまとめた。

表1 第一部のまとめ

班	4年制学部（学科）	6年制学部（学科）	コメント
A	1案：薬学士* 2案：総合薬学士 又は創薬科学士	1案：臨床（又は医療） 薬学士 2案：薬学士	大学院学位について： 4年の博士課程：博士（薬学） 2+3年の博士課程：修士（薬科学）、博士（薬科学）
B	1案：薬学士* 2案：生物薬学士、生命薬 学士、創薬学士	1案：医療薬学士、臨床薬学士 2案：薬学士	いずれを薬学士とするかについては、各教員がどちらにより強い「思い入れ」を持っているかを反映しており、結論を出すにはいたらなかった。
C	薬科学士、 基礎薬（科）学士 生命薬（科）学士 創薬薬（科）学士 衛生薬（科）学士など	薬学士 臨床薬学士 医療薬学士など	カリキュラムの特色を反映して各大学がそれぞれの名前を考える。 いずれの学部（学科）にも「薬」の文字は残したい。
D	学士（薬学）*	学士（臨床薬学） 学士（医療薬学）	
E	1案：薬学士*（カリキュ ラム内容を基準） 2案：薬科学士（国家試験 受験資格を基準）	1案：臨床薬学士 2案：薬学士	6年制では、これまでの4年制学部（薬学士）とは 区別できる名前が望ましい。 英語では Pharm. D. と称する。 各大学が理念に基づいて付けるべし。
F	学士（x x） 例：基礎薬学、創薬学、生 命薬学、薬科学など	学士（薬学） あるいは学士（医 療薬学）	わかりやすい名称にすべきである。 4年制学士学位は、各大学がそれぞれの理念に応じ て特化した名称を付す。

- 6年制学部（学科）では学士（薬学）とした意見が多かった（表中下線部）。  
学士（医療薬学、臨床薬学）も挙げられた。
- 4年制学部（学科）では学士（薬科学）をはじめ、各大学が考える理念に従った名称を付すことが提案された。
- 「4年制があって、それが6年制に延長した」と考え、従来の学士（薬学）（薬学士）をそのまま4年制に当てはめ、一方6年制には新しい観点からの薬学教育が進められることを理由に、6年制に新たな学位名称を設けるとい  
う考え方を採り入れたグループがあった（表中\*印）。

## 第二部：魅力ある4年制の薬系大学を計画してみよう

### －6年制との共通点と相違点－

以下の条件のもとに議論を進めた。

1. 各個人が所属する大学の方針や背景にとらわれずに、理想的な4年制学部（学科）について議論する、
2. 4年制学部（学科）の理念と目標、カリキュラムの特徴、大学院との連携について議論する、
3. 4年制学部（学科）を卒業した後の進路について議論する。

議論の結果を表2にまとめた。

表2 第二部のまとめ

班	理念と目標	カリキュラムの特徴	大学院との連携	卒業後の進路
A	創薬研究者養成	基礎研究重視型教育 基礎科学・物質化学重視 最低限の医療薬学科目を履修	大学院重視	創薬スペシャリスト ベンチャー志向型研究者
B	創薬・流通のスペシャリスト養成	コース分けを行う 1：創薬研究 2：公衆衛生・社会薬学研究 3：福祉・看護研究 4：生命科学	学部1－2年：共通科目 学部3－4年：コースに応じた科目の履修	4年制：薬の開発研究 6年制：薬の適正使用を指向
C	創薬研究者養成	基礎科学重視・大学院と連携した教育とインターンシップの導入	大学院重視 学部1－3年：共通科目 学部4年：卒業研究および資格に対応した科目の履修	4年制：薬の開発研究 6年制：薬の適正使用を指向 医療の現場を理解した創薬研究者の養成に力点
D	創薬研究者ほかスペシャリストの養成	コース分けを行う 1：創薬研究 2：臨床開発研究（MR・CRC等） 3：医療経済 4：ヘルスケア・保健衛生 5：Drug Information	学部1.5－2年：共通科目 創薬研究コースでは 大学院重視	
E	創薬研究者養成 研究者としての企業人・専門職業人養成	医薬品の基礎科学を重視した教育 アドバンス基礎科学教育重視 最低限の医療薬学科目を履修	大学院重視	研究者（大学等・企業） 治験・食品・行政・MR
F	創薬研究者養成	実験研究を重視した基礎科学の履修 インターンシップの導入	大学院重視	研究者（大学等・企業） 医療研究者（医療の現場を理解した研究者育成）

4年制学部（学科）では、多くのグループに共通して以下の項目が挙げられた。

- 創薬研究者はじめ、多様な分野で活躍する人材の養成をめざす。
- 基礎科学・物質化学を重視したカリキュラムとする。

- 問題発見・問題解決能力の醸成のための教育を進める。
- 4年制学部教育に加えて、大学院教育を重視する。
- 「くすりのスペシャリスト」として必要な医療薬学系科目を履修する。

さらに、以下のような提言があった。

- インターンシップを活用することで、企業人・専門職業人としての早期学習機会を増やす。
- 多様な進路に対応して、学部期間中に職業選択に応じたコース分けを行う。
- 4年制薬系学部（学科）を特徴付ける資格等が取得できる方策を考慮する。その場合、薬剤師職能との整合性を図ることが肝要である。

### 第三部：「医療薬学科目がカバーする領域は？」

以下の視点に沿って議論を進めた。

1. 薬剤師養成に必要なものは？
2. モデルコア\*（薬学専門教育・実務実習）のどの部分か
3. 4年制でも履修させたい医療薬学科目は？

\*「日本薬学会：薬学教育モデルコアカリキュラム、薬学教育実務実習・卒業実習カリキュラム」

- 医療薬学科目として、改めて以下のような定義が示された。
  - 1) ヒトを対象とし、医療における治療と予防に関する領域、
  - 2) 臨床応用を意識したスタンスで講義をしてほしい項目、
  - 3) 4年制でも履修させたい医療薬学科目を選びだし、それからはずれた科目とする。
- モデルコアカリキュラムのA、B、Dについて、以下のような意見が大勢を占めた。
 

AおよびBについては、4年制、6年制に共通して全学生が履修する。

Dは、6年制の学生が履修する。
- モデルコアカリキュラムE（卒業実習教育）について、4年制、6年制に共通して、問題解決能力の養成には欠くことができない科目であると提言された。
- モデルコアカリキュラムC（薬学専門教育）については以下のような意見が

大勢を占めた。

- 1) C 1 ~ 1 2 は、4 年制、6 年制を問わず薬系学部（学科）で学んだことによる差別化の特徴を現しており、いずれの制度でも必修科目とする。
- 2) C 1 3 ~ 1 8 については、6 年制学部（学科）で薬剤師教育に必須の「医療薬学科目」と考える。
- 3) C 1 3 ~ 1 8 の一部は、4 年制でも必修科目もしくは選択科目として履修することが、「薬」に特化した学部（学科）として特徴付けるに必要な科目であると考えた意見が多かった。これらについて表 3 にまとめた。

表 3 : 4 年制薬学部（学科）でも学びたい医療薬学科目

班	C 1 3	C 1 4	C 1 5	C 1 6	C 1 7	C 1 8
A	○			○(2, 3: 剤型・DDS)	○	○(1: 薬剤師を取り巻く法律と制度)
B	○				○	○
C	○	○(5: 病原微生物・悪性新生物)		○	○	○(3: OTC 薬・セルフメディケーション)
D				○	○	○
E	○	○(5: 病原微生物・悪性新生物)	○(1: 医薬品情報)	○		○(1: 放射線医薬品、3: OTC 薬・セルフメディケーション)
F	○		○(1: 医薬品情報)	○(2, 3: 剤型・DDS)	○(4: 生物統計学)	

表中の無印部分は、4 年制では選択科目として扱う。

年限延長に伴って、新たな制度のもとに修了した薬学出身者が従来と異なり、どのような付加価値を取得できるかを明確にしていくことが極めて重要であるとの議論がなされた。

## 第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

### 「年限延長後の薬系大学をどうする？」

#### 参加者

本ワークショップのテーマに関心を持つワークショップ経験者で、各大学から原則1名

#### 主催

日本薬学会薬学教育改革大学人会議

#### 日時

平成16年8月5日（木）午前9時30分から午後4時まで

#### 場所

武庫川女子大学薬学部（西宮市甲子園九番町11-68）

実行委員長：山元 弘（大阪大学）  
ディレクター：井上圭三（帝京大学）、國友順一（武庫川女子大学）、  
実行委員：市川 厚（武庫川女子大学）、入江徹美（熊本大学）、  
工藤一郎（昭和大学）、平田収正（大阪大学）、  
吉田雄三（武庫川女子大学）

#### プログラム

第1部「学位名称をどうする？」

第2部「魅力ある4年制の薬系大学を計画してみよう—6年制との共通点と相違点」

第3部「医療薬学科目がカバーする領域は？—薬剤師養成に必須なもの—」

講演：西山 信好（文部科学省高等教育局医学教育課 専門官）

終了後 懇親会



**第2回 薬学教育改革大学人会議 アドバンスワークショップ  
「年限延長後の薬系大学をどうする？」**

主 催 : 日本薬学会薬学教育改革大学人会議  
日 時 : 平成 16 年 8 月 5 日 (木) 9:30~16:40  
場 所 : 武庫川女子大学薬学部

ープログラムー P : 全体会議 S : グループディスカッション

~9:25 P 参加登録・集合  
9:30 P 開会、ディレクター挨拶、参加者自己紹介、タスクフォース自己紹介

**第1部：「学位名称をどうする？」**

9:50	P	趣旨説明	市川	5分
9:55	S	「学位名称をどうする？」		30分
10:25	P	発表		15分
10:40	P	全体討論		15分

**第2部：「魅力ある4年制の薬系大学を計画してみよう  
—6年制との共通点と相違点—**

10:55	P	趣旨説明	山元	5分
11:00	S	「討論」		120分
(途中、適宜昼食)				
13:00	P	発表		30分
13:30	P	全体討論		15分
13:45	P	講演：西山信好（文部科学省高等教育局医学教育課専門官）		20分
14:05		休憩		15分

**第3部：「医療薬学科目がカバーする領域は？  
—薬剤師養成に必須なもの—**

14:20	P	趣旨説明	入江	5分
14:25	S	「討論」		90分
15:55	P	発表		30分
16:25	P	全体討論		15分
16:40	P	閉会		

懇親会

第2回 薬学教育改革大学人会議 アドバンスワークショップ参加者名簿と班分け

	参加者名	大 学 名
A グループ	有賀 寛芳	北海道大学
	川崎 知己	明治薬科大学
	大山 良治	日本薬科大学
	高橋 秀依	帝京大学
	藤井 敏	静岡県立大学
	宮本 悦子	北陸大学
	井藤 千裕	名城大学
	国友 勝	武庫川女子大学
B グループ	安齋 順一	東北大学
	野瀬 清	昭和大学
	内呂 拓実	東京理科大学
	井上 義雄	東邦大学
	新垣 知輝	城西国際大学
	高橋 典子	星薬科大学
	岩島 誠	富山医科薬科大学
	野出 學	京都薬科大学
原 千高	第一薬科大学	
C グループ	関崎 春雄	北海道医療大学
	飯田 博一	千葉科学大学
	荻原 政彦	城西大学
	松永 司	金沢大学
	湯浅 博昭	名古屋市立大学
	西野 武志	京都薬科大学
	松村 靖夫	大阪薬科大学
	片岡 洋行	就実大学
佐藤 政男	徳島文理大学	

	参加者名	大 学 名
D グループ	吉岡 忠夫	北海道薬科大学
	柏倉 正	青森大学
	戸田 潤	昭和薬科大学
	高倉 喜信	京都大学
	平井 みどり	神戸薬科大学
	亀井 千晃	岡山大学
	岡村 信幸	福山大学
	阿部 フミ子	福岡大学
大塚 雅巳	熊本大学	
E グループ	中村 辰之介	新潟薬科大学
	石井 邦雄	北里大学
	小池 勝也	日本大学
	土井 健史	大阪大学
	市田 成志	近畿大学
	横井 利夫	神戸学院大学
	小澤 孝一郎	広島大学
	中山 守雄	長崎大学
山本 隆一	九州保健福祉大学	
F グループ	沼澤 光輝	東北薬科大学
	平塚 明	東京薬科大学
	小林 静子	共立薬科大学
	井口 法男	日本大学
	森 裕志	岐阜薬科大学
	相本 太刀夫	摂南大学
	伊藤 孝司	徳島大学
	佐々木 茂貴	九州大学

ディレクター：井上 圭三(帝京大学)、國友 順一(武庫川女子大学)

タスクフォース：市川 厚、吉田 雄三(武庫川女子大学)、入江 徹美(熊本大学)、工藤 一郎(昭和大学)、  
平田 収正、山元 弘(大阪大学)

## 参考資料4：各グループ（SGD班）の検討結果

### 第一部テーマ「学位の名称について」

#### Aグループの報告

意見が2つに分かれた。

	A案	B案
○4年制：	薬学士	総合薬学士または創薬科学士
○6年制：	臨床（または医療）薬学士	薬学士

その後の意見を聞いて、個人的にはB案あるいはその修正が適当と思われる。

大学院については、そこまで意識が十分でなく意見が出た程度であった。6年制後の4年間の博士課程終了者は「博士（薬学）」、4年制後の2年間の修士課程終了者は「修士（薬科学）」、3年間の博士課程終了者は「博士（薬科学）」の学位名称ではどうかとの意見に対し、特に反論もなかった。

#### Bグループの報告

##### 1. はじめに

現在、文部科学省より、新しい6年制薬学部卒業者の取得学位名称として「薬学士」、4年制薬学部卒業者の取得学位名称として「薬科学士」がそれぞれ提案されている。本セッションでは、その是非について論じるとともに、より相応しい学位名称とは何かという点について活発な議論が展開された。

##### 2. 議論の内容

- (1) 従来の薬学部卒業者がもつ薬剤師国家試験受験資格を継承するという点において、6年制薬学部卒業者を「薬学士」とするべきという意見と、薬に関する幅広い分野について学ぶ4年制薬学部卒業者こそを「薬学士」とすべしという意見の両方が提案された。
- (2) 6年制薬学部卒業者を「薬学士」とするべきという意見では、4年制は各大学で独自の特徴を打ち出すべきであり、学位についてもこれに合わせた名称（「生物薬学士」、「生命薬学士」、「創薬学士」など）を自由に選択するのが望ましいという点で一致していた。
- (3) 4年制薬学部卒業者を「薬学士」とするべきという意見では、6年制を設置する目的が「医療薬学」もしくは「臨床薬学」に関する教育の充実である以上、学位についてもこれに合わせた名称（「医療薬学士」、「臨床薬学士」）とすべきであるという点で一致していた。
- (4) 従来の4年制薬学部卒業者との区別を容易にするという観点からも、6年制薬学部卒業者に「薬学士」以外の学位名称をつけるべきとの意見もあったが、そもそも学位名称にそこまでの意味合いがあるか疑問であるという意見も出された。

##### 3. まとめ

6年制および4年制薬学部のいずれの取得学位を「薬学士」とするかについては、各教員がどちらの方により強い「思い入れ」を持っているかを反映しているようであり、早急には結論は出ないものと考えられる。

全体会議を含めて強く感じられたことは、6年制の学位名称を職能に合わせたものに変えるのであれば、4年制についても実体に合わせたものを考えるべきであり、一旦はいずれもが「薬学士」を捨てる覚悟をもち、特徴と魅力にあふれた新しい薬学部を再構築するために努力すべきということであった。

#### Cグループの報告

平成18年度以降に、「薬学部」の中に4年制および6年制の薬学教育制度が並立するという

状況下で、各々の修業年限を終えたときに付与される学位の名称をどのようにすべきかというのが第1部のテーマであった。基本資料によれば、平成3年の大綱化以後、設置審などでの説明が了承されれば、学士名称が大学側でかなり自由に設定可能ということなので、このことが議論の前提となった。

#### I. <Cグループの議論の要点>

- 1) 第2部のテーマと関連するが、4年制と6年制において予想されるカリキュラムは、入学後、2～3年間のそれがかなり共通となるものと考えられる。そして、4年制では、4年次に、各大学別に特色のある専門別コースを置くことが予想される。
- 2) 6年制での学位名称の候補は、従来の薬学士であるが、4年制の場合に付与される候補名称とされる薬科学士も、かなり広範囲の学問領域を含むものである。
- 3) 4年制および6年制とも、学位名称には、薬という文字を残したい(理・農・工学部との差別化)。
- 4) 4年制での学位名称の候補：薬科学士、基礎薬科学士、生命薬科学士、創薬薬科学士、衛生薬科学士etc.；薬学士、基礎薬学士、生命薬学士、創薬薬学士、衛生薬学士etc.  
各大学の、4年次での各コースにおける近い学問領域を表す名称としたらどうか。
- 5) 6年制での学位名称の候補：薬学士、臨床薬学士、医療薬学士etc.  
高度な薬剤師となるための教育をするので、そこに必ず医療または臨床のような名称を付記するべきである。
- 6) 過渡期の13年間がある。4年制の学生に対しても、 $(4) + 2 + \alpha$ 年後、個別認定で、薬剤師国家試験受験資格を付与することができるという道が残されている。
- 7) 「薬学の基礎知識をもって社会で活躍する」という点では、4年制でも6年制でも同じ「薬学士」で良いのではないのか。

#### II. <Cグループの結論>

##### 1) 4年制での学位の名称：

「〇〇薬学士」とする。

〇〇には、カリキュラムの特色により、各大学が独自に、それぞれ名称を考えて記載する(上記、Iの4)を参照)。

##### 2) 6年制での学位の名称：

「△△薬学士」とする。

△△には、臨床あるいは医療の名称を付記する。この部分の名称については、全国の薬学部、薬科大学で統一する。

#### Dグループの報告

\*各大学の学科名には縛られない。

\*6年制が新しくできる。

\*4年制は創薬、生命科学など独自になる。

などの観点から、Dグループでは

6年制：学士(臨床薬学)  
(医療薬学)

4年制：学士(薬学)

という意見に集約されました。

#### Eグループの報告

まず、学位の名称に対する各参加者の考えをフリーディスカッション形式で出し合った。その結果は、概ね次のように要約される。

1. 学位の名称は、学科の方向性やカリキュラムの内容によって、各大学の判断で決めるのが適当であろう。
2. 今迄の薬学教育とは異なり、医療教育を充実させた結果が6年制であるので、従来と同じ「薬学士」ではなく、新しい教育内容を反映させた新しい学位名称（たとえば「臨床薬学士」）がよい。
3. 6年制修了者を「薬学士」とした場合、従来の4年制を修了した「薬学士」と区別がつかないので、英語の名称を Pharm. D. とするなどの差別化を図るべきではないか。
4. 学位の名称を考える場合、カリのキュラム内容を基準にするか、あるいは国家試験受験資格を基準にするかによって、結論は異なるだろう。

上記の諸意見を勘案し、Eグループとして以下のような提案を行った。

**【カリキュラムの内容を基準にした場合】**

4年制：薬学士

6年制：臨床薬学士 (Pharm. D. ?)

**【国家試験受験資格を基準にした場合】**

4年制：薬科学士、創薬学士、etc.

6年制：薬学士 (Pharm. D. ?)

**Fグループの報告**

- 6年制 学士（薬学）  
学士（医療薬学）

上記2案が提案され、議論したが、ひとつに纏めることはできず併記することになった。

理由：現4年制が6年制になるのであるから、現行どおり学士（薬学）で矛盾はないとする意見と名は体を表すように内容が分かりやすい名称にすべきである。6年制は薬剤師教育であるから現行よりも医療に特化しているので学士（医療薬学）が良いとする意見が出た。また、薬学という名称を医療系に付けると4年制に対して不公平である、との意見もあった。

- 4年制 学士（各大学が特化した学科名をつける）  
例：基礎薬学、創薬学、生命薬学、薬科学など

理由：薬剤師受験資格の無い4年制はよほど特化した学科を考えないと、6年制の落ちこぼれ学科になる可能性が高い。高校生にも理解できる特化した学科を各大学が考え、その名称を付するのがよいのではないか。FグループはMR、治験、医薬品開発等の新しい進路を目指す学科も考えたが、いずれも社会に出た後6年制出の薬剤師にかなわないのではないかと意見から、+2年の大学院進学を視野に入れた実力のある創薬研究者を育成することに絞って、それを表す名称として例に示したものを考えた。

## 第二部テーマ「魅力ある4年制の薬系大学を計画してみよう －6年制との共通点と相違点－」

### Aグループの報告

最初、「理念・カリキュラム・大学院教育・職種」の項目別に議論を始め、意見をホワイトボードにメモしながら進めていたが、様々な意見がでて、散漫となり、まとめるのに時間を要しそうな雰囲気になり、KJ法で意見の整理をすることにした。各項目は以下のように要約でき、論議の際にあった意見などを補足した。

#### 理念

- 薬・病気を念頭に置いた基礎研究者の養成
- 新たな学問領域への進出、21世紀の潮流にのる  
(食品、和漢薬、スポーツ、健康、法律)

#### カリキュラム

- 問題解決能力の養成 (早期、ヘビー実習・実験)
- 基礎科目 (物質科学) 重視
- 基礎 (最低の) 医療薬学

#### 大学院教育

- 最先端科学 (創薬、遺伝子) スペシャリストの育成
- ベンチャー (実学) 志向

#### 職種

- 各種資格取得
- 企業
- 弁護士、弁理士
- 行政

#### 理念

- 薬・病気を念頭に置いた基礎研究者の養成
- 新たな学問領域への進出、21世紀の潮流にのる (食品、和漢薬、スポーツ、健康、法律)  
この項目を理念らしく表現すると以下ようになる。  
薬学の基盤的科学教育および高度な研究を通して、生命の尊厳を基調にし、全世界的に健康の増進ならびに生活環境の改善に貢献できることを理念とする。  
保健・環境を支える科学である薬学の広い範囲における専門知識と問題解決能力をそなえた高度な薬学技術者、研究者などの人材の養成を教育目的とする。

#### カリキュラム

- 問題解決能力の養成 (早期、ヘビー実習、実験)・・・早期に実学的テーマを取り上げ、実験、発表、討論のトレーニングを積み重ねる。
- 基礎科目 (物質科学) 重視・・・理論的基礎科学を理解し、実学的科学への応用力を身につける。
- 基礎 (最低の) 医療薬学・・・実学的科学を側面から支える薬学の基礎を習得する。薬剤師養成ではない学科 (部) のため、薬剤師実務に係わるカリキュラム以外を取り上げる。  
これは、次の第3部の議論とも関係する。

#### 大学院教育

- 最先端科学 (創薬、遺伝子) スペシャリストの育成・・・これは大半の意見であった。
- ベンチャー (実学) 志向・・・臨床薬剤師などでは技術的にも知識的にも係われない領域での新たな仕事を立ち上げる。問題解決能力の養成が高度に達成できた成果となる。

## 職種

- 各種資格取得・・・臨床検査技師、危険物取扱者、衛生検査技師、薬種商販売業者など他、今までの薬剤師が取得できた諸資格（6年制薬剤師が果たす業務との比較と法制度改正が必要）。教職：薬学出身の教員（高校、中学）はほとんどいないため、薬剤師は女性の仕事という誤った進路指導がなされている。また、資格といえるかわからないが、リスクマネージメント、環境アドバイザー、ヘルスケアアドバイザー、サプリメントアドバイザー、アロマセラピストなどがあげられた。
- 企業・・・創薬研究、医薬品開発、MR、品質管理
- 弁護士、弁理士・・・医療に関してよく理解している弁護士、裁判官は今後、医療訴訟などが増えることを考えると、適切に訴訟を理解調査できる人材が必要となる。薬学4年を卒業し、法科大学院に進学するコースを想定することができる。
- 行政・・・行政官、各種試験所技師、  
この他、理、工、農学部などと同じ土俵の職域も増えてくる。

## Bグループの報告

「魅力ある4年制の薬科大学を計画してみようー6年制との共通点・相違点」について討論を行ったところ、下記のように各人の意見がまとめられた。

**4年制の理念**：「創薬と薬の流通のスペシャリストの育成」

＜国試に縛られない余裕のある教育を行う。＞

**カリキュラム**：「コース制の採用による専門家の育成」

- |        |  |
|--------|--|
| 1～2年次： | 6年制と同一   |
| 3～4年次： | 創薬コース<br>公衆衛生コース<br>社会薬学コース<br>福祉、看護コース<br>生命薬学コース |

**職種**：研究者、MR、行政職、ヘルスケアアドバイザー、弁理士、衛生管理士、食品衛生管理士、医療統計士、ベンチャー、地域医療、教職、危険物管理者等

（4年制で卒業して取得できる免許、資格取得にあたり免除される試験科目等の制度化を討論し検討）

6年制との共通点・相違点：

共通点：薬の達人、健康科学

相違点：1）授業料が安い（6年制に比べ安くするか、各大学で検討）

2）6年制は薬の User、4年制は薬の Developer

上記以外の意見を下記する。

- 1) 入学前の高校生にアンケートをとったところ、「6年制であれば医学部に行きたい。」「薬学研究者になりたい」という回答が多くあり、4年制の存在意義は充分にある。
- 2) 4年制の授業料を6年制と比べて安価にすることを検討すれば、薬剤師免許が取れなくても4年制に進学する学生が増える可能性がある。
- 3) 薬学部出身者は薬の作用と副作用の両面を知っている点、他の学部出身者との差別化が可能である。
- 4) 4年制では、創薬するための考え方及び技術、並びに、大学院進学のための知識を教授する。
- 5) 4年制で卒業して取得できる免許・資格、及び、免許・資格取得にあたり免除される試験科目等の制度化について検討し、文部科学省、厚生省に提言することが重要である。

## Cグループの報告

「薬剤師ではない薬学専門家の養成コースとしての4年制薬学教育にどのような特徴を持たせるのか」という課題について、理念、カリキュラム、職種（進路）、大学院教育の4つの観点から討論し、整理した。

### 1. 理念

- 1) 医療に貢献する創薬研究者の養成
- 2) 薬学関連・教育領域に貢献する人材の養成

基本的には、大学院進学を前提とし、高度な研究能力を身に付けた人材の養成を目指すべきであるという点で、意見の一致をみた。医薬品の使用に携わる薬剤師養成のための6年制薬学教育に対比させ、医薬品の開発に携わる研究者養成を主目的とすることとした。創薬研究分野以外に、薬学専門知識を生かすことの出来る多様な分野での活躍も期待されるが、その場合も、大学院教育による高度な研究能力（ないし問題解決能力）を基盤とすることが望ましいと思われる。

### 2. カリキュラム

- 1) 3年次までは6年制薬学教育と共通のカリキュラム
- 2) 4年次には卒論研究と各種資格取得を重視したカリキュラム

入学後一定の期間は6年制の薬剤師養成教育と共通のカリキュラムとし、共通の基盤としての薬学専門知識を習得できるようにすることが望ましいという点で、意見の一致をみた。その期間については、議論の余地があるが、暫定的に3年次までとした。4年次以後は、6年制教育で想定される医療実務重視のカリキュラムに対し、4年制教育では卒論研究を主とする研究重視のカリキュラム設定とした。また、多様な分野で活動できる資質の裏付けとなる各種資格の取得のためのカリキュラム（選択科目）も十分に用意することとした。大学院進学を前提とするという視点を踏まえ、教育効果の向上及びカリキュラムの魅力向上を図るための手段として大学院カリキュラムとの連携も検討するべきとの意見もあった。

### 3. 職種（進路）

- 1) 大学教員、各種公的研究機関の研究者、製薬・食品・化粧品会社等の研究者ほか
- 2) 臨床検査技師、衛生検査技師、栄養士、薬種商、教員（高校等）ほか

高い研究能力及び薬学専門知識を生かすことのできる職種（進路）としては、大学教員のほか、種々の公的機関や企業の研究者が挙げられる。また、各種資格を生かして多様な分野で活躍することも期待される。研究者としての就職はほぼ大学院修了者に限定されるが、その他については学部卒業者も可能であろう。

### 4. 大学院教育

- 1) SGD等による問題解決能力の養成
- 2) 研究所・工場等でのインターンシップによる実地教育
- 3) 国内外の学会等への積極的参加による情報の発信・取得能力の養成
- 4) 病院見学による医療現場の理解

問題解決能力の養成が、当然のごとく最重要点として挙げられた。そのためには、SGDの活用等が有効であろう。6年制の薬剤師養成教育での実務実習に対応するものとして、研究所や工場等でのインターンシップによる実地教育の導入が挙げられた。国内学会はもちろん、国際学会での積極的な活動も推進されるべきであろう。研究能力養成を図るためのカリキュラムを充実させる一方で、医療現場についての理解を深めることができるような配慮も必要であろう。



まとめると、基本的な考え方としては、従来の薬学教育のうちの創薬研究者養成に関わる部分に焦点を絞り、大学院教育と組み合わせることで充実させるということになる。「薬の使い手」としての薬剤師養成を担う6年制薬学教育に対し、4年制薬学教育(+大学院)では「薬の作り手」としての研究者養成を看板とすることになる。それに加えて、各種資格取得のためのカリキュラムを充実させることによって付加価値を高めることが重要である。健康・衛生関連の新たな職域開拓と併せて、新たな資格開発を試みることも検討に値するであろう。理・工・農学部等との差別化は重要である。薬学特有の研究分野である製剤学・薬理学等の重点化や、取得に際して薬学部卒業者が有利となる資格のための科目を優先的にカリキュラムに組み込むなどの工夫が考えられる。

有意義な議論の機会を持つことができたが、革新的ないしは斬新なアイデアが出るには至らなかったという感を拭えない。魅力的な4年制薬学教育(+大学院)の構築は難題と思われる。

## Dグループの報告

本テーマを議論するにあたり、まず各人が自分の立場を離れて議論することで合意した。4年制の薬系大学を考える際、薬剤師免許取得することなしに、薬学の勉強をしたいと考える高校生以下の生徒に、いかにアピールするかを考えねばならない。また、他の理系学部とどう差別化できるかが問題となる。そこで、理念とともに、4年制の学部卒業者の職種およびそのためのカリキュラムについて検討してみた。このとき、新しい職種についても提示することが必要であるという意見があった。4年制学部については、4+2という、大学院とセットになった制度として語られる場合が多いが、ここでは4年と大学院は別にして考えることとした。議論の最終的なまとめを以下に記す。

- 1) 理念：「薬を通して社会に貢献する多様な人材を養成することを目的とする」
- 2) カリキュラム（コース）および卒後の職種
  - ① 創薬研究コース： 企業、研究所
  - ② 開発・治験コース： MR、CRC
  - ③ 医療経営・流通コース： 病院、薬局、ドラッグストア
  - ④ ヘルスケアコース： ヘルスケアアドバイザー、サプリメントアドバイザーなど
  - ⑤ 医療情報コース： DI (drug information)、リスクマネジメント、MR
  - ⑥ 保健衛生コース： 環境監視（河川の薬品汚染などの監視）

カリキュラムの例

		←————— 4年 —————→	←————— 2年 —————→
①	薬 共 通 生 命	創 薬 研 究	
②		開 発 ・ 治 験 実 務 教 育	大学院（実務関連研究）
③		医 療 経 営 ・ 流 通 実 務 教 育	同 上
④		ヘ ル ス ケ ア 実 務 教 育	同 上
⑤		医 療 情 報 実 務 教 育	同 上
⑥		保 健 衛 生 実 務 教 育	同 上

最初の1.5～2年は共通科目とし、統合型カリキュラムによる教育を実施。引き続き、それぞれの職種に直結する実務教育を行う。

- 3) 大学院進学について
  - ①は大学院進学が前提
  - ②～⑥の大学院は、学部教育のアドバンストとして、実務関連の研究と、問題解決型教育を行う。

※ 6年制と4年制の違いについて

- ・ 6年制は臨床薬剤師を養成することを目的とする
- ・ 4年制は6年制の職種と重ならないもので、なるべく特化したものを考える  
(薬剤師免許所持者が就く職種であってよいが、医療経済や医療事務など、マネジメントに関わる人材を育てる)

4年制では薬に係わる職種でのスペシャリストの育成という点では6年制と共通だが、薬剤師免許を持たなくても社会に貢献できる薬学領域のスペシャリストを育成するという所が相違点である。従って、共通の部分はカリキュラム上2年次位までに勉学する共通科目(薬と生命)であり、相違点の部分はスペシャリスト育成のための各コース毎の実務教育に対応する。

### Eグループの報告

第2部では、4年制の薬系大学を作る計画を立案する際、6年制との共通点と相違点を考えることによって、より鮮明に4年制薬系大学の特徴・長所を浮き彫りにする事を狙った企画である(と考える)。このことから、4年制薬系大学の構想理念が明確となるばかりでなく、逆に比較検討した6年制大学の理念もより鮮明になる事が期待できる。その結果、それぞれの特徴・長所を最大限に生かした両薬系大学を計画立案することが可能になると考える。

4年制の薬系大学の理念およびカリキュラムについては、発表・討論会で分かった事だが、各グループの案はかなり良く類似しており私どものグループで討論した内容と共通点が多かったのは意外な感じがした。また、第一部の「卒業後の学位の名称」についても、皆さんの基本理念はかなり共通していることが分かった。しかしながら、同じグループ内で実際に「魅力ある4年制の薬系大学を計画する」ことについて討論し、計画を立案しようとする、理念や経営面を考えても国公立と私学の間では随分と温度差が在るよう感じられた。両者の共通点をお互いに確認し合うのには非常に有効であるが、両者について全て同じ土俵で考えるのはかなり困難な作業であることが分かった。

4年制と6年制の薬系大学を並立で計画する場合、国公立では理念や経営面について両者の個性・魅力をそれぞれ引き出す事を中心に考えれば、計画のかなりの部分はクリアできるような気がした。しかし、私学の場合はかなり複雑で、国公立とは異なった視点で再度熟慮することが必要という印象を持った。例えば、私学においては国家試験の合格率を意識せざるを得ないので、2年次または3年次にどちらかのコースに振り分けるとき、合格率向上を考えて優秀な学生は6年制を選択するよう指導する傾向になることは容易に想像出来る。すなわち、4年制の薬系大学は結果的に落ち毀れた学生を収容するような意味合いが強くなり、最初魅力ある4年制についていくら計画を立案していても、それは「絵に書いた餅」となることが予想される。また、同じ私学といっても、単科と総合大学では状況がかなり違うように思われる。私どものような総合大学では、理念などに関して他学部の学科とかなりバッティングしそうである。例えば、農学部のライフサイエンス科、管理栄養学科、生物理工学部の各学科、理工学部の生命科学科などである。この点も、〇〇薬学部と名前を付けて特徴を持たせれば簡単に回避できそうであるが、選択肢が狭くなることには変わりなく確実にストレスの原因となりそうで、今から憂鬱になっているのは私だけでしょうか？

本大学では4年制の薬系大学との並立を考える以前の問題が山積しており、6年制を選択することは確実でも4年制と並列で行くという確かなコンセンサスも今の所、得られていないのが現状である。

### セッション報告

- 【理念】人体とくすりを分子レベルで意識した basic science を重視する  
(6年制理念とオーバーラップした理念を持つ)

その他、Eグループでは次のようなものも提案された。

- 他学部とは異なった切り口を持つ（特色を持つ）人材を育成する
- 研究者育成にフィットしたような制度を持つべき
- 社会（企業）が求めるような人材育成をする

#### 【カリキュラム】

- 1) 6年制と共通する basic science を基本とする。
- 2) 大学院教育と連動した科目を考える。
- 3) 臨床薬学関連科目（臨床スキルは除く）は最小限とする。
- 4) アドバンスト科目を加える。
- 5) 特別実習（卒業実習）を重視する。

#### 【職種】

- 1) 研究職（製薬、食品、化粧品企業、行政関連；いずれも、大学院進学後就職可能となる）
- 2) 製薬企業の MR・営業担当職、
- 3) 治験関連
- 4) 行政関係（保健所など）
- 5) 食品アドバイザー（個人に適したサプリメントの種類・使用法などをアドバイス）

#### 【大学院教育】

- 1) 4年制：前期・後期課程とも basic science を念頭に置いた研究指導
- 2) 6年制：博士課程は basic science のみならず、臨床関連の研究指導

#### 【資格】

時間があまり無くて、充分議論することが出来ず、なにも提案できなかった。

- 最後の総括で、タスクフォースにより、旧4年制において認められていた薬剤師以外の資格（例えば衛生検査技師など）を適用できる様にするという案が提案された。これは妙案だと思った。

### Fグループの報告

#### 【理念】

- ・4 + 2年一貫の、創薬研究に特化した教育を行う
- ・他学部に対して特徴かつ競争力のある人材の養成

#### 【カリキュラム】

- ・創薬に関係する基礎科学教育の充実をめざす
- ・インターンシップ制度の導入
- ・専門科目実習・実験研究の充実
- ・少人数制教育に基づく、学生の問題解決能力の開発

#### 【大学院教育】

- ・実験研究を通じて“考える力”を学生に身につけさせる
- ・創薬に関係した研究能力の開発

#### 【職種】

- ・製薬企業の研究職・治験開発職
- ・行政職
- ・医療研究者（医療現場の問題点を把握し、創薬開発にフィードバックする人材）

#### 【その他、参加者の自由意見】

- ・4年制薬科学科の魅力、生命科学を基盤にした創薬科学研究に求め、高校生や社会にアピールしていく

- そのためには、4年だけでなく、少なくとも修士前期課程2年まで含めた6年一貫教育を行う必要がある
- 学部4年間の教育を準薬剤師（薬剤師の資格は持たないが、薬剤師を補助する役割）の養成に充てるべきではない（4年制の衰退・崩壊につながりかねない）
- 高度な専門知識と技術を身につけた創薬研究者（スペシャリスト）の育成を最重視する
- 薬学部には伝統的に理学部や工学部にはない、薬を中心とした独自の総合的視点があり、薬学部卒業者の特徴が出せるはず（ただし質の高い人材の養成をめざす）
- 柔軟な研究能力を身につけさせ、4+2年修了後も多様な職種に対応できる人材を育成する
- 薬学部における教育研究を“薬を生み出す”と“薬をつかう・育てる”とに分けるならば、4年制（+2年制）は“薬を生み出す”部分に特化して貢献する
- さらに創薬分野でも、薬を見つめなおし、新しい学問領域を開拓すべき
- 薬にこだわりすぎず、新しい生命科学部を作ってもよいのではないか
- カリキュラムは3年次までは、医療系と共通の講義内容でもよいが、4年次からはより創薬分野の専門性の高い、独自のカリキュラムを編成する
- インターンシップ制度により、企業研究所や工場の現場を体験させる
- 大学における教育研究も、就職先のニーズに応じたカリキュラムや内容を検討する。

社団法人 日本薬学会

### 第三部テーマ「医療薬学科目がカバーする領域は？-薬剤師養成に必須なもの-」

#### Aグループの報告

第3部では第2部で討論した「魅力ある4年制薬系大学」を参考に議論を進めた。

1. 薬・疾病を念頭においた基礎薬学の研究者の養成に向けて基礎医療薬学科目を開講する
2. 新たな学問領域（食品、和漢薬、健康、法律（医療過誤）、スポーツなど）への進出を目指し、問題解決能力を養えるよう、早期から実習・実験の充実、物質科学を重視した教育を行う

コアカリキュラムを基本として

- ① コアカリキュラムのうち、A、Bは4、6年制を問わずに開講する。なお、項目Bについては一般目標を含めて薬剤師に拘ることなく、「薬の専門家としての活動分野」としてあらためて構成する。
- ② C1～C12については専門科目基礎として取り扱う。
- ③ 4年制ではDについては実施しないが、現在、各大学が導入しているような短期実習（インターンシップ）を開講する。
- ④ E1については4、6を問わず、問題解決能力の養成には欠くことができない科目として開講する。4年制では卒業研究として、6年制では医療の場で持ち上がる課題解決のための能力を養う必要性から開講する。医療薬学科目と認識しないとの意見もあるが、例えば4年制では基礎的テーマを主体に、6年制では医療現場での課題研究としての医療薬学科目（総合）として必須である。

図

## 医療薬学科目

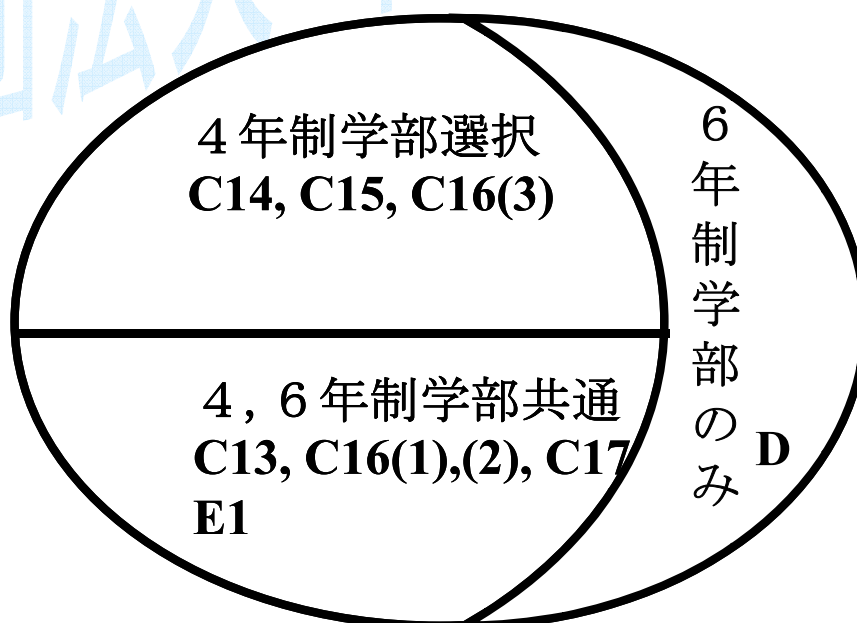


表 医療薬学科目とコアカリキュラム

コアカリキュラム分類番号			4年制度	6年制度
C	1 3	1	○	○
	1 3	2 - 5	◆	○
C	1 4	1 - 5	△	○
C	1 5	1 - 3	△	○
C	1 6	1, 2	○	○
C	1 6	3	◆	○
C	1 7	1 - 5	○	○
C	1 8	1	◆	○
	1 8	2, 3	△	○
D			—	○
E	1		○	○

○：必修、

◆：必修であるが、内容量（時間数、講義小項目など）は配慮する

△：選択

#### SGDで出された意見

- ・ 6年制では基礎学力を備えた万能薬剤師の養成を行う。現行の4年間では基礎科目を圧縮しているだけでなく、医療薬学科目、実習を含めて十分な履修が困難になっている。
- ・ 6年制への年限延長は専門分野に特化した薬剤師の養成を行う。すでに糖尿病専門薬剤師が認定され、来春にはがん専門薬剤師の養成などがシステム化されようとしている。社会的にも専門薬剤師の養成が期待されている。6年制へは4年制学部から編入を図れるよう配慮が必要ではないか。
- ・ 4年制卒業者が6年制卒業者の職種を脅かすことは望ましくないのではないか。薬の専門家として卒業と同時にとれる資格（国家資格）を配慮していく必要がある。調剤業務を専門にする職種を特化することも一案であるが、免許の二本立ては過去の経緯からいっても困難と判断される。また、すでに関連の職業学校が存在している（医薬専門学校など：薬業科2年制：MR、薬剤師アシスタント、薬種商など）。国家試験に時間を割く必要がないので早い時期から実習・実験を充実させたカリキュラムを構成していくことが望ましい。問題解決能力のある人材育成につながる。
- ・ 大学院への進学に対しては創薬などの研究分野に拘ることなく、例えば、医療過誤に対応できる人材の育成として実際に薬、疾病を学んだ弁護士、弁理士の養成（法科大学院への進学）を目標とした教育などがある。創薬関連の研究分野については理学部、農学部の進出が大きい。現在、製薬メーカーでも創薬研究に携わる薬学出身者は20%程度である。大手では8%程度のところさえもある。領域を越えた研究が進められていることを考えると単に創薬研究者養成を目標にすることは難しいのではないか。先端科学（遺伝子治療）のスペシャリスト育成など、特化することも考えなければならない。実学の充実でベンチャーの企業家の養成なども考えられる。
- ・ 薬局開設者、CROなどへ薬、疾病を学んだ人材を輩出する。

#### Bグループの報告

まず、B班は「医療薬学科目とは何を意味するか？」から議論を行った。すなわち医療薬学科

目＝薬剤師養成科目を意味するのか、あるいは薬剤師養成科目の一部なのか、などその基準と定義を明確にすることから着手した。

①「医療薬学科目」の基準と定義：

基準：ヒトを対象とする。

定義：医療における治療と予防に関する分野

この議論のなかで、この定義に含まれるコア・カリキュラムはC14から以降であろうこと、薬学での予防とは予防医学分野が考えられるが項目によっては科学的に有用性がどこまで確立しているのか疑問があるなど内容についての議論があった。

②医療薬学に含まれるものは？

薬剤師養成と密接なものと考えられるので、コア・カリキュラムから重要科目をランク付けした。当然、ヒト対象であるのでAなどは入るものとして議論していない。

ランク1、C14、D1、D2（ヒトを対象とした薬物治療に関わるもの）

ランク2、C13、C15～C18（基礎に対立するアドバンストな科目）

ランク3、C1～C12（基準・定義から考えて濃淡を付けて講義）

※薬剤師養成のためにはこれらの項目のみでは充分ではなく、次のような項目の充実が必要として、B班の提言として列記した。

- 1、ワクチンなどの「生物製剤」の講義を充実させる。
- 2、予防医療における薬物予防へ向けてのアプローチが必要。
- 3、「横へのつながり」：医療事故、薬物相互作用などを回避するためにC14の項目の中に関連性を重視した講義が必要である。
- 4、TDMが重要な職能である薬剤師に「採血権」が無いのは致命的であり、採血実習などの「採血権」獲得のための教育対策が必要であろう。
- 5、将来的には、一般医薬品（Generic Drugs）に関する処方権の獲得に向けた教育も必要であろう。

③4年制でも履修したい医療薬学科目は？

4年制薬学は、卒業後の進路として修士2年を志す学生（研究者育成）と4年で卒業し就職する学生の2つが想定される。4年で卒業する学生の職種の開発が必要であるが、他学部学生との差異は「薬」、「病気」の理解にある。また、現在MRへの薬学出身者の進出は少なく、卒後の職種を考慮した教育が必要であろう。したがって、4年制では「基本的原理原則の理解」と「MR試験など卒後の職能に対応した項目」を考慮すべきと考える。

その観点から、4年制の医療薬学科目としては次の項目の「薬」、「病気」に関わる分野と考えられる。

- 1、C1～C13、
- 2、C14（技能に関わる分野を除く）

## Cグループの報告

第2部までの討議から、6年制では医療薬学士、4年制では創薬及び多分野で活躍する薬学士を目指す方向性が示されたので、各年限内で履修すべき医療薬学科目を以下のように特徴づけた。

表 医療薬学科目がカバーする領域

4年制で履修する医療薬学科目	6年制で履修する医療薬学科目
A ヒューマニズムについて学ぶ (1) 生と死 (2) 医療の担い手としての心構え	A ヒューマニズムについて学ぶ (1) 生と死 (2) 医療の担い手としての心構え (3) 信頼関係の確立を目指して
B (1) 薬学への招待 (2) 早期体験学習	B (1) 薬学への招待 (2) 早期体験学習
C13 薬の効くプロセス 但し、(5) 薬物動態の解析部分の TDM を除く。	C13 薬の効くプロセス
C14 薬物治療のうち (5) 病原微生物・悪性新生物と戦う	C14 薬物治療全て、及び ・薬物相互作用解析 ・副作用解析
	C15 薬物治療に役立つ情報全て
C16 製剤化のサイエンス (1) 製剤材料の性質 (2) 剤形をつくる (3) DDS	C16 製剤化のサイエンス ● 製剤材料の性質 ● 剤形をつくる
C17 医薬品の開発と生産 5) 医薬品の開発と生産の流れ 6) リード化合物の創製と最適化 7) バイオ医薬品とゲノム情報 (5) バイオスタテイスティクス	C17 医薬品の開発と生産 (1) 医薬品の開発と生産の流れ  (4) 治験 (5) バイオスタテイスティクス
C18 薬学と社会 履修コースによって下記の細目から選択 (1) 薬剤師を取り巻く法律と制度 (2) 社会保障制度と薬剤経済 但し、(3) コミュニティファーマシーのうち、 次の2項目は必須 2. 主な一般薬（OTC薬）の列挙と使用説明 3. 漢方薬、生活改善薬、サプリメント、保健機能食品の概説	C18 薬学と社会 (1) 薬剤師を取り巻く法律と制度 (2) 社会保障制度と薬剤経済 (3) コミュニティファーマシー
	D 実務実習教育全て
	F 薬学準備教育ガイドライン (1) 人と文化
C1～12 物理系薬学を学ぶ、化学系薬学を学ぶ、 生物系薬学を学ぶ及び健康と環境については基礎 科目として扱い、すべて必要とする。	C1～12 物理系薬学を学ぶ、化学系薬学 を学ぶ、生物系薬学を学ぶ及び健康と 環境については基礎科目として扱い、 すべて必要とする。

項目、数字は薬学教育モデル・コアカリキュラムによる。



- ・ A及びB項目は、生命・医療に関わる人間を形成するもので、6年制、4年制で共通する点が多いが、6年制では更に終末期医療との関わりなど特に人間の心理を読みとる事、自己研鑽の必要性などから、さまざまな考え方、感じ方に触れるためF項目を加えた。
- ・ C13: 4年制の創薬の過程で、薬の効くプロセスを学ぶ事は必要である。
- ・ C14: 薬物治療の実際のうち、4年制の創薬を学ぶ過程では(5)病原微生物に対する創薬のための知識が必要であり、さらに、6年制では医療現場での要請が高く、薬学士の特徴となる、薬物相互作用、副作用チェックに関わる教科をより強化する事とした。
- ・ C16: 製剤化のサイエンスを学ぶ事は、4年制の創薬過程では必須である。
- ・ C17: 4年制の創薬過程では、治験を除いて医薬品の開発と生産を学ぶ事を必須とした。
- ・ C18: 4年制では、多分野で活躍する薬学士育成が要請され、履修コースが多様化することから、その目的に応じて選択することが適当と考えられた。しかし、薬学士として、一般薬(OTC薬)、漢方薬、生活改善薬、サプリメント、保健機能食品を学ぶ事は必要である。

#### Dグループの報告

- ★ 薬剤師養成に必要なものは？
- ★ モデルコア(薬学専門領域・実務実習)のどの部分か？
- ★ 4年制でも履修したい医療薬学科目は？

個々のサブテーマについてディスカッションの方向性を絞り切れなかったが、医療薬学科目がカバーするモデルコアのユニット(科目)はどれか?という選びだしを、「臨床応用を意識したスタンスで講義をして欲しい項目」として選んだ。

C1~C12は従来の基礎薬学分野と考えられるが、6年制においては臨床例に即した講義が望まれる。4年制においては社会のニーズに合わせた多様なコースが考えられる。例えば、栄養・運動・精神面までを視野に入れた予防薬学・社会薬学の観点に立つとC10~C15の項目は医療薬学科目としてではなく衛生薬学でもカバーできると考えた。

6年制	4年制	モデルコアのユニット
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	A ヒューマニズムについて学ぶ
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	B イントロダクション
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	C1 (1)物質の構造(3)物質の状態II(4)物質の変化
<input type="radio"/>		C2 (3)分析技術の臨床応用
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	C3 (2)生体分子の立体構造と相互作用
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	C6 生体分子・医薬品を化学で理解する
<input type="radio"/>		C7 (3)現代医療の中の生薬・漢方薬
<input type="radio"/>		C8 生命体の成り立ち
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	C9 生命をマイクロに理解する
<input type="radio"/>		C10~C15
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	C16~C18
<input type="radio"/>		D

#### Eグループの報告

##### サブタイトル

- 1) 薬剤師養成に必要なものは？
- 2) モデルコア(薬学専門教育・実務実習)のどの部分か。
- 3) 4年制でも履修させたい医療薬学科目は？

まず、討議の進め方に関する話し合いを行い、以下の方針をたてた。

- サブタイトル1) については、理念・教育目標まで議論が及ぶため、ここでは、薬学教育モデル・コアカリキュラム（モデルコア）に基づいて討論する。
- 6年制で履修させたい科目は、モデルコアのほとんど全ての部分と考えられるので、討論の対象からはずす。
- そこで、4年制でも履修させたい医療薬学科目について、集中的検討を行う、従って、4年制からはずされた科目は、6年制に特徴的科目となることを意味する。

**【検討項目1： モデルコアにおける医療薬学科目】**

A, B, C1~12 は、4年制、6年制に共通な基礎薬学教育科目と考えられる。従って、モデルコア上の、医療薬学相当部分は、C13~C18、Dであるということで、意見が集約された。なお、Eの卒業実習については、問題解決能力の醸成に主眼がおかれるため、基本的には医療薬学科目には含めなかった。

**【検討項目2： 4年制でも履修させたいモデルコアにおける医療薬学科目】**

C13~C18、Dの各項目にわたって検討し、以下を選択した。

- ・ C13 に関しては全ての項目
- ・ C14 の(2)~(4)に関しては基本的な項目、少なくとも項目1) (代謝性疾患については他の項目の1) に当たる項目がないので、それに相当する内容)
- ・ C14(5), C15, C16 については全ての項目
- ・ C17 に関しては選択科目として全ての項目
- ・ C18 に関しては、(1)【放射性医薬品】、(3)【OTC薬・セルフメディケーション】のみ

**【まとめ】** 検討結果を、6年制の場合と対比させて、表にまとめた。

表 履修させたいモデルコアにおける医療薬学科目

モデルコア		4年制	6年制
C13	(1)	○	○
	(2)	○	○
	(3)	○	○
	(4)	○	○
	(5)	○	○
C14	(1)		○
	(2)	△	○
	(3)	△	○
	(4)	△	○
	(5)	○	○
C15	(1)	○	○
	(2)	○	○
	(3)	○	○
C16	(1)	○	○

	(2)	○	○
	(3)	○	○
C 1 7	(1)	●	○
	(2)	●	○
	(3)	●	○
	(4)	●	○
	(5)	●	○
C 1 8	(1)	△	○
	(2)		○
	(3)	△	○
D			○

○：履修させたい

●：選択科目として履修させたい

△：一部だけ履修させたい

### Fグループの報告

#### コアカリキュラム

- 1) AおよびBについては基礎科目として6年制および4年制の両科で履修が必要であるとした。ただし、時間の関係でAおよびBについては内容についての具体的な討議はほとんどできなかった。
- 2) Cについては基礎（両科で履修する）および医療薬学科目に分類し、さらに医療薬学科目のなかで4年制学科でも履修すべき（○）か、否（×）かを以下の表に示した。
- 3) Dについては医療薬学科目とした。

表 医療薬学科目と4年制学科でも履修させるべき科目

大項目	中項目	小項目	細目	基礎	医療薬 学科目	4年制
C 1	全て			○		
C 2	(1)~(2)			○		
		(3)	【分析技術】以外	○		
			【分析技術】	1-6	○	
		【分析技術】	7-9		○	×
C 3~C 6	全て			○		
C 7	(1)~(2)			○		
		(3)			○	×
C 8	(1)~(3)			○		
		(4)	【消毒と滅菌】以外	○		
			【消毒と滅菌】		○	×
C 9	全て			○		

C 1 0	(1)			○		
	(2)	【予防接種】 以外		○		
		【予防接種】			○	×
	(3)				○	×
C 1 1	(1)	【食品の品質と管理】 以外		○		
		【食品の品質と管理】	1-8,10	○		
		【食品の品質と管理】	9		○	×
	(2)	【疫学】 以外		○		
		【疫学】	1-5,7	○		
		【疫学】	6		○	×
	(3)				○	○
C 1 2	(1)	【化学物質による中毒と処置】			○	×
		【電離放射線の生体への影響】	1-4		○	○
		【電離放射線の生体への影響】	5, 6		○	×
		上記以外		○		
	(2)			○		
C 1 3	全て			○		
C 1 4	全て				○	×
C 1 5	(1)	【情報】 および 【情報源】			○	○
		上記以外			○	×
	(2)-(3)				○	×
C 1 6	(1)			○		
	(2)-(3)				○	○
C 1 7	(1)-(3)			○		
	(4)				○	○
	(5)	【生物統計の基礎】		○		
		【臨床への応用】			○	×
C 1 8	全て				○	×