

セッション4～6

セッション4：

「6年制課程卒業時に必要とされる
資質について考えよう」

セッション5：

「基本的能力をどのように
評価するか？」

セッション6：

「卒業時の資質レベルに6年間を通じて
どういう順次性をもって到達するか」
～順次性のあるラセン型カリキュラム
を考えてみよう～

セッション4

6年制課程卒業時に必要とされる
資質について具体的に考えよう

本ワークショップのテーマ
「**学習成果基盤型教育 (outcome-based education)** に基づいて
6年制薬学教育の学習成果を考える」

学生ワークショップにおいて
「大学教員に伝えたいこと」

- 薬学教育が**4年制から6年制に変わった意義**が私たち学生にはまだ明確に伝わっていない。
- 具体的に**何ができるようになればいいか、あるいは今、何をすべきか**などを提示して欲しい。



学校教育法の改正
(平成16.5.21公布、平成18.4.1施行)

学校教育法 第八十七条第二項
医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程のうち**臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とするもの**又は獣医学を履修する課程については、前項本文の規定にかかわらず、**その修業年限は、六年とする。**

6年制薬学教育課程の**学習成果**
Learning Outcomes

6年制薬学教育課程の修了時に
学生はどのような
「**臨床に係る実践的な能力**」
を持っているべきか。



学習成果基盤型教育
outcome-based education

- 教育を終えたときに学生が修得していると期待されることを重視
- ここでの修得は、単に知識を得ているということだけでなく、実際に学生が**学習したことを実行できる(performance)能力**を有していることを意味する。
- 学習成果基盤型教育では教育を終了したときに修得していることが期待されることをまず定義し、そのエンドポイントに到達しうる教育を責任もって提供する。



学習成果基盤型教育
outcome-based education

「よい薬剤師とは？」という疑問から始めて
望ましい卒業生の特性を定義する。

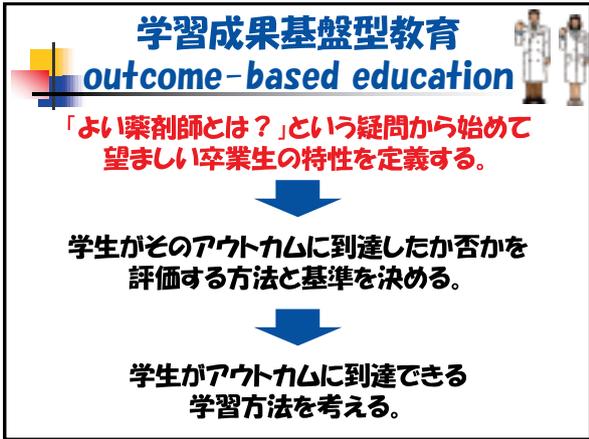


学生がそのアウトカムに到達したか否かを
評価する方法と基準を決める。



学生がアウトカムに到達できる
学習方法を考える。





文部科学省 薬学教育モデル・コアカリキュラム
改訂に関する専門研究委員会

薬剤師として求められる基本的な資質(案)

豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊さを深く認識し、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。

薬剤師として求められる基本的な資質(案)

6年次生の到達度の実感は？

■ 患者・生活者本位の視点

第2回全国学生ワークショップに参加した6年次生67名に尋ねました。
(平成24年8月7・8日)

■ 自己研鑽
■ 教育能力

《薬剤師として求められる基本的な資質(案)に関するアンケート調査ご協力のお礼》

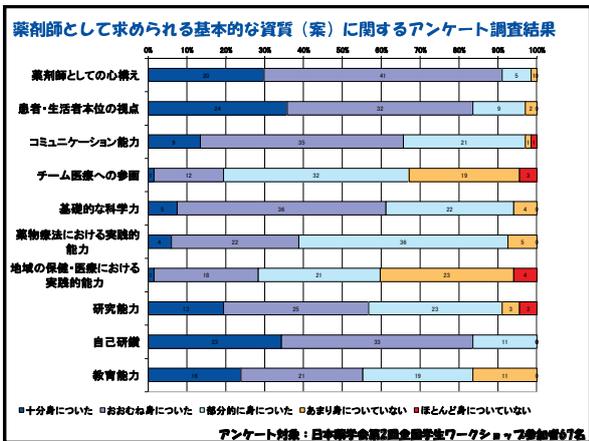
質問：6年間の薬学教育を通じて、以下の1～10に関する「薬剤師としての基本的な資質(案)」が、現時点で身に付いたと感じる割合はどのくらいですか？ 自己評価の観点から選ばれる数字に0をつけてください。

薬剤師として求められる基本的な資質(案)

豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊さを深く認識し、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。

各年次の自己評価結果

	1	2	3	4	5
1. 薬剤師としての使命感	1	2	3	4	5
2. 豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊さを深く認識し、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。	1	2	3	4	5
3. コミュニケーション能力	1	2	3	4	5
4. チーム医療への参加	1	2	3	4	5
5. 基礎的な科学力	1	2	3	4	5



学生からのコメント

- 求められる資質として、大切な項目ばかりだと思います。ただ、それを実現するためのカリキュラムや環境を各大学で用意できるのかは疑問です。
- 大学の授業ではあまり身につかないことが多いと思います。
- 資質について十分に身につけるのは、今の教育では難しいのではないかと感じました。
- 必要とされる資質に関する大学のサポートが少ない。

学生からのコメント

- 基本的な資質が必要であることを実感できる6年間でしたが、「身につけた」と自信をもって言える感じではありませんでした。
- 資質は薬剤師として最低限必要なものだと思うので、一刻も早く案から決定版になってほしい。
- 資質を大学の違いや実習先や進路の違いなどに左右されず、6年制卒業生が皆標準的に持っているというのは理想的であるし、まさに求められていると思います。

以下の3つの基本的資質をテーマとし、到達度を高めるカリキュラムを検討する

- 各チームで担当グループを決定
 - 「薬剤師としての心構え」
 - 「薬物療法における実践的能力」
 - 「研究能力」



薬剤師として求められる基本的な資質(案) 今回のテーマとなるアウトカムの定義づけ

薬剤師としての心構え

医療の担い手として、豊かな人間性と、生命の尊厳についての深い認識をもち、薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する。

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、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する。

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。

薬剤師として求められる基本的な資質(案)に関するアンケート調査結果



※十分身についた □ おおむね身についた □ 部分的に身についた □ あまり身につけていない □ ほとんど身につけていない

アンケート対象：日本薬学会第2回全国学生ワークショップ参加者67名

これからの作業

：評価に向けて資質を具体化

各基本的資質について、

1. 「**薬剤師としてどのようなことを実践する**」能力か、基本的なものを5個前後あげる（「～を実践する。」、「～を〇〇する。」など動詞で表現）
2. 1であげた中から代表的なものを選び、さらに複数のより具体的な内容を記述する。（「～を実践する。」、「～を〇〇する。」など動詞で表現）

プロダクトの例：オーストラリアでは

National competency standards framework for pharmacists in Australia (2010)



プロダクトの例: オーストラリアでは
National competency standards framework for pharmacists in Australia (2010)

Domain 6
Deliver primary and preventive health care (資質)
6.1 Assess primary health care needs
6.2 Deliver primary health care
6.3 Contribute to public and preventive health

今回のワークショップでは
スタンダードStandardと呼びます。

プロダクトの例: オーストラリアでは
National competency standards framework for pharmacists in Australia (2010)

Domain 6
Deliver primary and preventive health care (資質)
6.1 Assess primary health care needs
6.2 Deliver primary health care
6.3 Contribute to public and preventive health
 1. **Understand** public health issues
 2. **Promote** the health of consumers
 3. **Support** consumer health literacy and self-management

今回のワークショップでは**エレメントElement**と呼びます。

これからの作業

- 司会、発表、記録、報告書担当者を決めて小グループ討議: 90分
- プロダクトはパワーポイント
- 各チームのP会場に10:15集合
- 発表 5分、討論 5分
- 順序 A ⇒ B ⇒ C

「薬剤師としての心構え」

1. ○○を□□する。
 1-1. △△を××する。
 1-2. △△を実践する。
 1-3. △△を××する。
2. ○○○
3. ○○○
4. ○○○
5. ○○○

「薬物療法における実践的能力」

1. ○○を□□する。
 1-1. △△を××する。
 1-2. △△を実践する。
 1-3. △△を××する。
2. ○○○
3. ○○○
4. ○○○
5. ○○○

「研究能力」

1. ○○を□□する。
 1-1. △△を××する。
 1-2. △△を実践する。
 1-3. △△を××する。
2. ○○○
3. ○○○
4. ○○○
5. ○○○

チームごとに担当テーマを決定

- 「薬剤師としての心構え」
- 「薬物療法における実践的能力」
- 「研究能力」



ルーブリック評価とは？

パフォーマンス例:情報リテラシー

評価基準	キャップストーン 4	マイルストーン 3	マイルストーン 2	ベンチマーク 1
必要とされる情報へのアクセス	良くデザインされた検索方略で、最も適切な情報ソースを効果的に使用して情報にアクセスしている。	多様な検索方略で、いくつかの関連する情報ソースを使用して情報にアクセスしている。検索を絞り込むための能力を示している。	単純な検索方略を使用して情報にアクセスし、限られたソースや類似したソースから情報を検索している。	手当たり次第に情報にアクセスし、関連性や本質に欠けた情報を検索している。

ルーブリック評価とは？

パフォーマンス例:情報リテラシー

評価基準	キャップストーン 4	マイルストーン 3	マイルストーン 2	ベンチマーク 1
必要とされる情報へのアクセス	良くデザインされた検索方略で、最も適切な情報ソースを効果的に使用して情報にアクセスしている。	多様な検索方略で、いくつかの関連する情報ソースを使用して情報にアクセスしている。検索を絞り込むための能力を示している。	単純な検索方略を使用して情報にアクセスし、限られたソースや類似したソースから情報を検索している。	手当たり次第に情報にアクセスし、関連性や本質に欠けた情報を検索している。

・学生が何を修得するのかを示す**規準**(規範となる標準)

・学生が到達しているパフォーマンスのレベル・特徴の**基準**(比較判断の標準)を**文章で記述**する。記述した文章には、評価の視点、或いは観点が含まれる。

ルーブリック評価とは？

パフォーマンス:情報リテラシー
スタンダード:必要とされる情報へのアクセス

評価基準	キャップストーン 4	マイルストーン 3	マイルストーン 2	ベンチマーク 1
必要とされる情報へのアクセス	良くデザインされた検索方略で、最も適切な情報ソースを効果的に使用して情報にアクセスしている。	多様な検索方略で、いくつかの関連する情報ソースを使用して情報にアクセスしている。検索を絞り込むための能力を示している。	単純な検索方略を使用して情報にアクセスし、限られたソースや類似したソースから情報を検索している。	手当たり次第に情報にアクセスし、関連性や本質に欠けた情報を検索している。

評価基準	キャップストーン 4	マイルストーン 3	マイルストーン 2	ベンチマーク 1
必要とされる情報へのアクセス	良くデザインされた検索方略で、最も適切な情報ソースを効果的に使用して情報にアクセスしている。	多様な検索方略で、いくつかの関連する情報ソースを使用して情報にアクセスしている。検索を絞り込むための能力を示している。	単純な検索方略を使用して情報にアクセスし、限られたソースや類似したソースから情報を検索している。	手当たり次第に情報にアクセスし、関連性や本質に欠けた情報を検索している。

ルーブリックの利点

- ▶ パフォーマンスが評価できる。
- ▶ 被評価者と評価者の**双方**に評価基準と評価基準をあらかじめ提示し、**評価の観点を可視化**する。
 - **学生自身の行動指針が明確**になり、学生自ら学習活動を評価できる。
- ▶ **結果**だけではなく、**プロセス**も評価できる。
- ▶ 採点開始から終了まで**評価がぶれない**。
- ▶ 教員による評価と学生による評価を**比較検討**できる。
- ▶ 学習者を、ルーブリックの開発や見直しに巻き込むことで、学習過程における**学習者自身の責任**について明確に認識させることの助けになる。

中井俊樹ら、大学のIR Q&A、玉川大学出版部より

これからの作業

まず、セッション4で作成したスタンダード、エレメントの見直しをしてください。

ルーブリックの作成

- ① スタンダードごとに、パフォーマンスのレベル、特徴の基準を記述した文章をエレメントを考慮して作ってください。
- ② 各スタンダードの各レベルについて、違いがはっきりわかるように記述してください。どこにあてはまるか、迷わないように。

○配布:テンプレート、ルーブリックの例示

グループ名:		資質:		
↓スタンダード	キャブストーン 4	マイルストーン 3 2		ベンチマーク 1

スタンダード

・学生が到達しているパフォーマンスのレベル・特徴の基準を記述した文章を作る。エレメントを考慮して!

スタンダードの数は増減してください。

司会、発表、記録、報告書担当者を決めてください。

作業時間：90分

集合時間：14:40

各Pごとに集合

発表 5分 総合討論 5分

順序 B→C→A



セッション6

「卒業時の資質レベルに6年間を通じて
 どのような順次性をもって到達するか？」

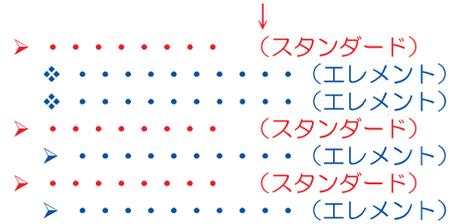


順次性のあるラセン型カリキュラム
 を考えてみよう！！

セッション4で・・・

薬学部6年制課程卒業時に求められる**基本的な資質**

- 薬剤師としての心構え
- 薬物療法における実践的能力
- 研究能力

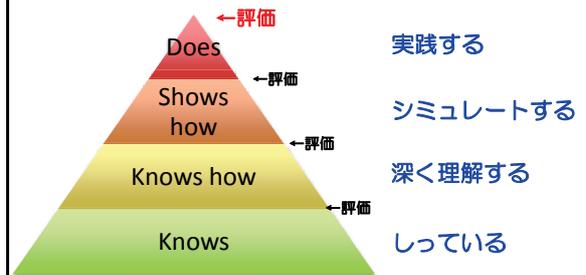


セッション5で・・・

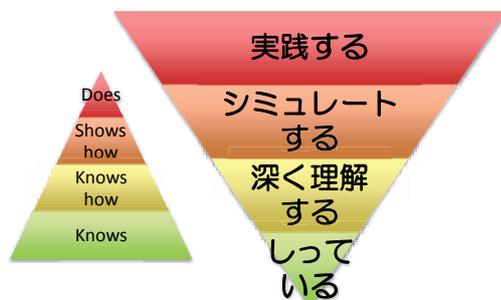
薬学部6年制課程卒業時に求められる基本的な資質
 ・とある**スタンダード** ←評価

資質:	↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン 3	2	ベンチマーク 1

Miller の学習ピラミッド



学習者に当てはめると・・・



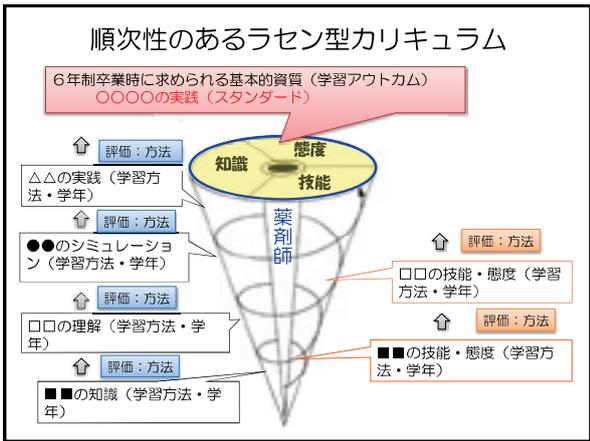
順次性のあるラセン型カリキュラム

Harden 1999

ラセン型カリキュラムの特徴

- ・ 同じテーマで**繰り返し学習**する
- ・ 繰り返し学習では、テーマに沿ってより最新の・高度な・応用できる知識、技能、態度が修得できるように目標、科目が設定される
- ・ 過去の学習内容を更に強化するように目標、科目を設定する
- ・ 科目、学年ごとに修得する内容が増加して、6年制卒業時に求められる基本的な能力（パフォーマンス）に繋がる





薬学部6年制課程卒業時に求められる基本的な資質を選択し、
順次性のあるラセン型カリキュラムを作図してみましょう。

セッション4で・・・

National competency standards framework for pharmacists in Australia (2010)

Domain 6
Deliver primary and preventive health care (資質)

6.1 Assess primary health care needs スタンダード

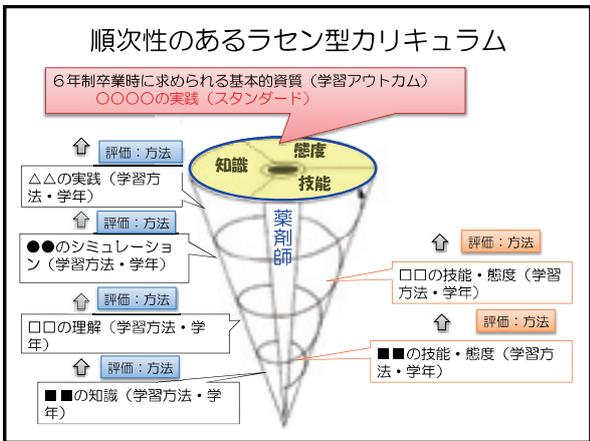
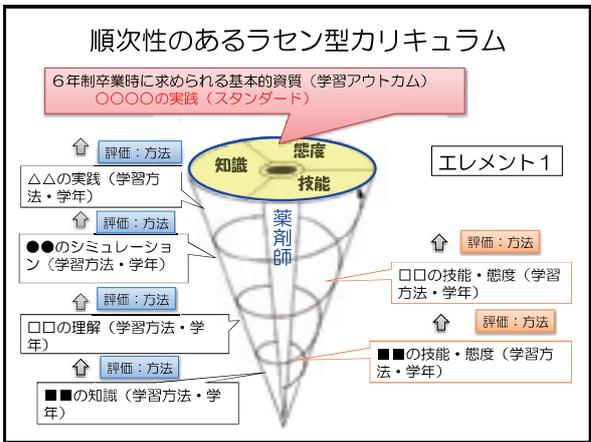
6.2 Deliver primary health care スタンダード

6.3 Contribute to public and preventive health care エレメント1

1. Understand public health issues エレメント2

2. Promote the health of consumers エレメント2

3. Support consumer health management エレメント3



集合時間：17：40

各Pごとに集合

発表 5分 討論5分

順序 C→A→B

薬剤師としての心構え

(I A 班、 II C 班、 III B 班)

薬物療法における実践的能力

(I C 班、 II A 班、 III A 班)

研究能力

(I B 班、 II B 班、 III C 班)

薬剤師としての心構え

本セッションでは作業開始に先立ち、「学習成果基盤型教育（outcome-based education; OBE）」とはどのようなものなのか？、「なぜ現行のモデルコアカリキュラムから学習成果基盤型のモデルコアカリキュラムに改訂する必要があるのか？」に対する説明が6年制教育課程卒業生のアンケート結果などに基づいてなされた。カリキュラム改訂の理由や意義を踏まえ、セッション4では、学習成果基盤型教育カリキュラムを構築するための第一段階として、薬剤師が身につけるべき資質を具体化する作業が行われた。

【議論の経緯】

I A 班で議論する資質は「薬剤師としての心構え」となった。薬剤師としての心構えは、文部科学省から示された資質(案)では次のように説明されている。「医療の担い手として、豊かな人間性と、生命の尊厳についての深い認識をもち、薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する。」。そこで、National competency standards framework for pharmacists in Australia の記載方法を参考にして、「薬剤師としての心構え」の説明文に含まれる内容からスタンダードとエレメントを作成する議論を開始した。

(1) スタンダードの作成

議論の最初は、“医療の担い手としての豊かな人間性とは何か？”であった。豊かな人間性を具体的に表現する言葉として、“優しさ”や“思いやり”などが提案されたが、最終的にはそれらを包含する“配慮”という表現が提案され、第1のスタンダードは、「患者・生活者が置かれている状況に配慮する。」に決定した。続いて、「薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する。」という部分について議論を行った。この部分についてI A 班では、資質が具体的に示されていると判断し、「薬剤師に関連する法令を遵守する。」

「薬剤師としての心構え」

1. 患者・生活者が置かれている状況に配慮する。
2. 薬剤師に関連する法令を遵守する。
3. 医療の担い手として使命感・倫理観を持って行動する。
4. 薬のスペシャリストとしての薬剤師の役割りを認識する。
5. 科学的根拠に基づいて、論理的に思考する。
6. 命の意味を考える。

および「医療の担い手として使命感・倫理観を持って行動する。」を第2、第3のスタンダードとして決定した。さらに、薬剤師としての心構えの基本として、薬のスペシャリストであることを認識してチーム医療における自己の役割を考えること、および薬剤師は科学的根拠に基づいて論理的に判断することが求められるという意見が出された。この意見に基づいて第4のスタンダードとして「薬のスペシャリストとしての薬剤師の役割わりを認識する。」が、第5のスタンダードとして「科学的根拠に基づいて論理的に思考する。」が決定された。最後に上記の第1～第5のスタンダードでは、「“人の命を守る”という部分が十分に反映されていないのではないか？」という意見が出され、第6のスタンダードとして「命の意味を考える。」が追加された。

(2) エレメントの作成

IA班ではまず、スタンダード1として掲げた、「患者・生活者が置かれている状況に配慮する。」のエレメントから議論を開始した。

最初の議論は、“配慮する”という態度は、具体的には薬剤師が何をする事なのか？という点であった。この議論の中から、患者・生活者に配慮するためには、基本として患者・生活者に寄り添う気持ちと、患者・生活者の気持ちを十分に汲み取り理解することが必要との意見が出された。この意見に基づき、エレメント1として「患者・生活者に寄り添う。」が、エレメント2として「患者・生活者に共感する。」が決定された。さらに、患者・生活者が置かれている状況に配慮するためには、患者・生活者の人生観や価値観を理解する必要があるとの議論から、エレメント4として「患者・生活者のQOLを理解する。」が決定された。さらに、患者・生活者のQOLを理解だけでなく、患者・生活者の視点で行動できることが必要であるという認識で議論がまとまり、エレメント5として「患者・生活者の視点で行動できる。」が決定された。

次にスタンダード2に掲げた「薬剤師に関連する法令を遵守する。」に対するエレメントを討議したが、「薬剤師に関連する法令を理解する。」を決定した時点で、時間のため討論終了となった。

上記のような議論を経てエレメント1-1～1-4が決定した。しかし、エレメント1-5については全体討論で、文部科学省から示された資質の2番目にある「患者・生活者本位の視点」と同じではないかという指摘がなされた。IA班としては、「薬剤師としての心構え」は、他の資質の根幹をなす部分であり、ある程度のオーバーラップは避け得ないと考えていたが、より“心構え”を強調するために、エレメント1-4を「患者・生活者の立場で考えられる。」に修正した。

最終的にIA班の作成したプロダクトは下図の通りである。



「薬剤師としての心構え」

1. 患者・生活者が置かれている状況に配慮する。
 - 1-1. 患者・生活者に寄り添う。
 - 1-2. 患者・生活者に共感する。
 - 1-3. 患者・生活者のQOLを理解する。
 - 1-4. 患者・生活者の立場視点で考えられる。行動する。
2. 薬剤師に関連する法令を遵守する。
 - 2-1. 薬剤師に関連する法令を理解する。
3. 医療の担い手として使命感・倫理観を持って行動する。
4. 薬のスペシャリストとしての薬剤師の役割りを認識する。
5. 科学的根拠に基づいて、論理的に思考する。
6. 命の意味を考える。

第3回 薬学教育者のためのアドバンスドワークショップが平成25年10月12日-14日、クロス・ウエーブ府中に於いて開催された。薬学教育、実務実習に関する様々な話題、特に Outcome-based education (OBE, 学習成果基盤型教育) が討議された。本稿は、セッション5で話合われた内容を報告する。

議題：

薬剤師として求められる基本的な資質(案)のうち、「薬剤師としての心構え」を選択し、セッション4で作成したスタンダードに対するルーブリックを作成する。

カリキュラムの改訂にあたり、薬剤師の求められる10の資質が設定された。学生を評価するために薬剤師の求められる資質が身に付いているかどうかを判断するための指標が必要である。本セッションでは、評価基準として「ルーブリック」を作成した。

ルーブリックとは、習熟の度合いを示す数値的な尺度 (scale) と、それぞれの尺度に見られる認識や行為の特徴を示した記述語 (descriptor) からなる評価指標のことを言う。知識や技能を活用・応用して判断や行動をしたり、表現・伝達するパフォーマンスを評価するのに適する。

ルーブリックの作成に先立ち、セッション4で作成したスタンダードおよびエレメントを修正した。私たちの班では、薬剤師の求められる10の資質のうち、「薬剤師としての心構え」のスタンダードとそのエレメントを作成した(図参照)。そのなかで、「患者・生活者が置かれている状況に配慮する」というスタンダードのエレメントを修正

「薬剤師としての心構え」

1. 患者・生活者が置かれている状況に配慮する。
 - 1-1. 患者・生活者に寄り添う。
 - 1-2. 患者・生活者に共感する。
 - 1-3. 患者・生活者のQOLを理解する。
 - 1-4. 患者・生活者の立場視点で考えられる。行動する。
2. 薬剤師に関連する法令を遵守する。
 - 2-1. 薬剤師に関連する法令を理解する。
3. 医療の担い手として使命感・倫理観を持って行動する。
4. 薬のスペシャリストとしての薬剤師の役割りを認識する。
5. 科学的根拠に基づいて、論理的に思考する。
6. 命の意味を考える。

した。図に示したように 1-4 を「患者・生活者の立場で考えられる」に修正した。

次に「患者・生活者が置かれている状況に配慮する」というスタンダードのルーブリックを作成した。

グループ名：1 A		資質：薬剤師としての心構え		
↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン 3 2		ベンチマーク 1
患者・生活者が置かれている状況に配慮する。	薬剤師として、QOLを配慮して、実際に患者・生活者に寄り添った行動ができる。	薬剤師として、患者・生活者のQOL（人生の質）に配慮し、自分のとるべき行動を考えることができる。	患者・生活者の話を聞いて、その状況から患者の気持ち・想いをくみ取ることができる。	患者・生活者の話、想いを傾聴できる。

まず、いちばん低い基準の「ベンチマーク」を設定した。

「患者・生活者が置かれている状況に配慮する」ことの基本となる「患者・生活者の話、想いを傾聴できる」ことを基準とした。

「ベンチマーク」を最低の基準として、学習を繰り返すことで、徐々に高いレベルに到達できるように、2つの「マイルストーン」を設定した。

「患者・生活者の話を聞いて、その状況から患者の気持ち・想いをくみ取ることができる」ただ、患者・生活者の話を聞くだけでなく、その気持ちや想いをくみ取ることができることを基準に設定した。優しい気持ちで積極的に患者・生活者に接し、その想いをくみ取ることが必要である。

さらに高いレベルとして、「薬剤師として、患者・生活者のQOL（人生の質）に配慮し、自分のとるべき行動を考えることができる」を設定した。患者・生活者の想いをくみ取り、さらに自分が何ができるかを積極的に考える必要がある。

最終的な到達地点として「キャップストーン」を「薬剤師として、QOLを配慮して、実際に患者・生活者に寄り添った行動ができる」とした。マイルストーン2では自分ができることを「考える」ととどまったが、最終的には、考えたことが「実践」されなければならない。ハードルは高いが6年制課程を修めた薬剤師の資質として必要であると考えた。

様々講義や演習、実習を通して、繰り返し学習することで、徐々にステップアップして、「キャップストーン」に到達して欲しい。

ループリックを作成して、その評価法の利点を考えた。

知識や技能を評価するには、筆記試験でも可能だが、一方、知識や技能を活用・応用して判断や行動をしたり、表現・伝達するパフォーマンスを評価するのに、筆記試験は不向きである。

ループリックは被評価者（学生）と評価者（教員、指導薬剤師）の双方に評価規準と評価基準をあらかじめ提示し、評価の観点を可視化する。学生自身の行動指針が明確になり、学生自ら学習活動を評価できるという利点がある。

また、結果だけではなく、プロセスも評価できることから、パフォーマンスが評価できるという利点もある。

学習者を、ループリックの開発や見直しに巻き込むことで、学習過程における学習者自身の責任について明確に認識させることの助けになる。やる気の醸成に役立つ。

最後に、立場や考え方の違うものが、「新カリキュラムの作成」という目標に向かい、意見を出し合い、議論したことは、非常に有意義であった。6年制薬学部の学生を送り出す大学教員として、「一人でも多くの優秀な学生を送り出さなければならない」と決意を新たにした。

同じ班の皆様、タスクフォースの鈴木先生（名古屋市大薬）に、大変、お世話になりました。鈴木先生は脱線しがちな議論を適切に修正して頂きました。この場をかりてお礼申し上げます。

本セッションでは、「薬剤師としての心構え」という基本的資質について、セッション4および5において列挙した6つのスタンダードの中から「患者・生活者が置かれている状況に配慮する」に焦点を当て、順次性のあるラセン型カリキュラムの作成を行った。

スタンダード「患者・生活者が置かれている状況に配慮する」には、

- ・エレメント1：患者・生活者に寄り添う。
- ・エレメント2：患者・生活者に共感する。
- ・エレメント3：患者・生活者のQOLを理解する。
- ・エレメント4：患者・生活者の立場で考えられる。

が含まれており、エレメント毎に「卒業時の資質レベルに6年間を通じてどういう順次性をもって到達するか？」についての学習内容・学習方法・学習する学年と評価法に関する意見を交換し、議論のまとめをラセン型カリキュラムとして作図した。

「エレメント1：患者・生活者に寄り添う。」

「エレメント2：患者・生活者に共感する。」

これら2つのエレメントは共通点が多いことから、1つのラセン型カリキュラムで2つのエレメントをカバーできるようなものとした。入学初年時に「患者あるいは生活者の気持ちを知る」ための講演会や病院・薬局の早期体験を経験後、2年生ではコミュニケーションスキルを身につける。3年次以降では患者の病状をより深く理解するために疾患を理解するための講義や症例検討を重ねる。4年生の事前実習時に模擬患者でのシミュレーションを行い、実務実習時には多くの患者・生活者と接し、患者・生活者の置かれている状況に配慮できる能力を修得する。

「エレメント3：患者・生活者のQOLを理解する。」

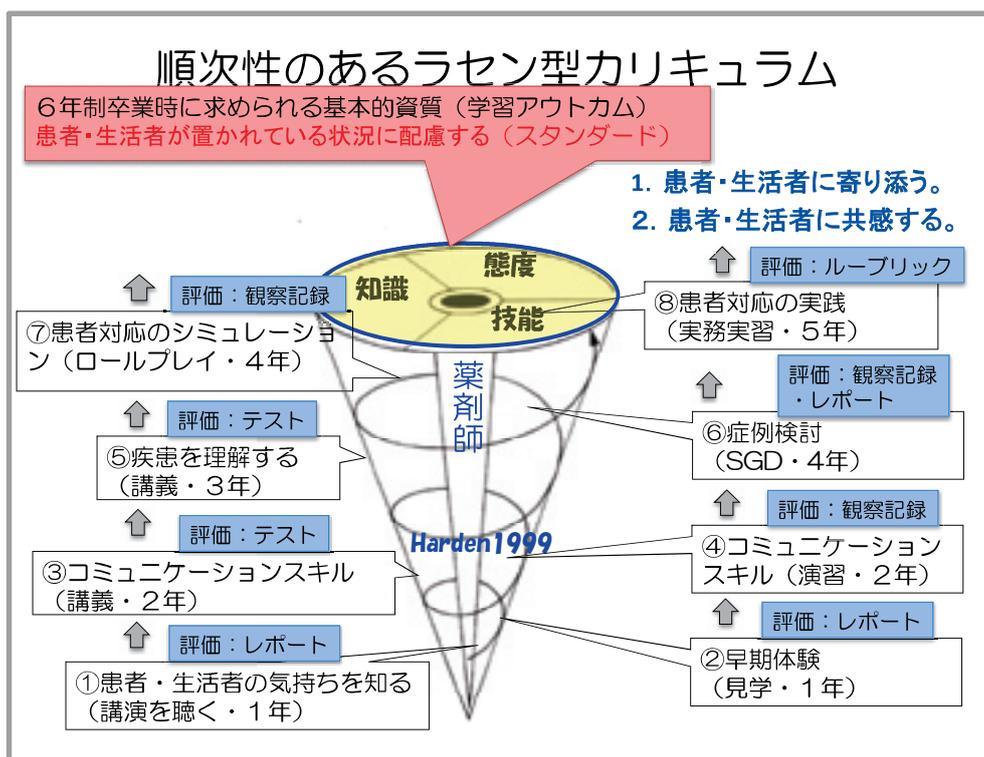
患者・生活者のQOLを理解するために、入学後にQOLの知識に関する講義を行う。エレメント1および2でも取り入れている「患者あるいは生活者の気持ちを知る」ための講演会や病院・薬局の早期体験を本カリキュラムにも導入した。3年生では、終末期医療、医療福祉制度、医療倫理に関する講義を行い、幅広い知識・視点を持てるように計画した。

「エレメント4：患者・生活者の立場で考えられる。」

患者・生活者の立場を理解できるように、薬剤師倫理規定の理解、患者の権利に関する講義を3年次に行う。また、実務実習後、アドバンスト体験として在宅医療等を深く体験する。6年次には「患者・生活者の立場で考える」をテーマとしたSGDを行い、薬学実習に

関わっていただいている市民、患者、薬剤師、教員、学生の前でプレゼンテーションを行い、様々な立場の方からの評価していただく。

以上、本セッションでの議論を通して、「薬剤師としての心構え」を身につけるために、その到達に向けてのどのような項目が必要なのか、また順次性をもったカリキュラム立案の必要性について班員の全員が理解し、意識を共有することができたと考える。

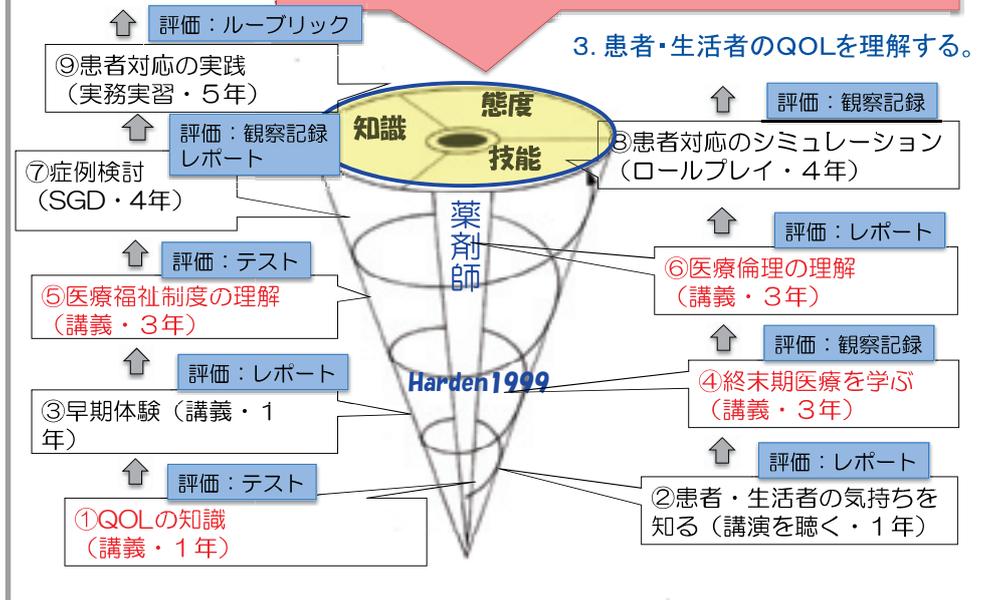


「エレメント 1：患者・生活者に寄り添う。」

「エレメント 2：患者・生活者に共感する。」

順次性のあるラセン型カリキュラム

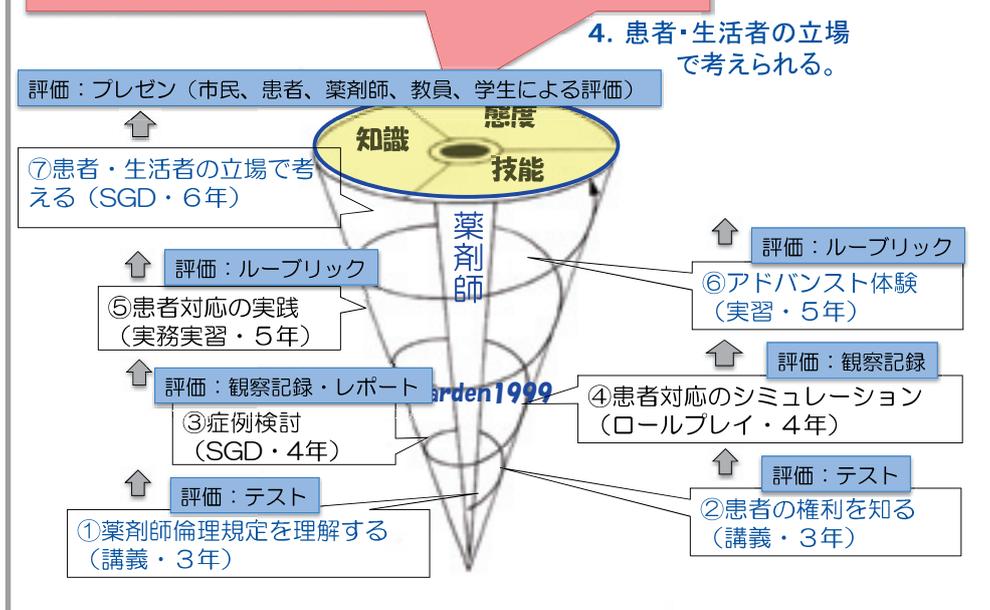
6年制卒業時に求められる基本的資質（学習アウトカム）
患者・生活者が置かれている状況に配慮する（スタンダード）



「エレメント3：患者・生活者のQOLを理解する。」

順次性のあるラセン型カリキュラム

6年制卒業時に求められる基本的資質（学習アウトカム）
患者・生活者が置かれている状況に配慮する（スタンダード）



「エレメント4：患者・生活者の立場で考えられる。」

Ⅱ C 班 セッション 4

II チームの C グループでは、上記課題に対して薬剤師として求められる 10 の資質のなかで「薬剤師としての心構え」についてスタンダードおよびエレメントを構築することとした。

グループでは、「薬剤師としての心構え」にある

「医療の担い手として、豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識をもち、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感および倫理観を有する」の内容を吟味し、以下の 4 つのスタンダードを作成した。

1. 医療人として、豊かな人間性をもつ
2. 生命の尊厳を深く認識する
3. 薬剤師の義務及び法令を遵守する
4. 人の命と健康な生活を守る使命感、責任感、倫理観を有する

これらのスタンダードに関する議論においては、各メンバーによって「薬剤師としての心構え」の解釈が違うことが明らかになり、メンバー間での解釈を統一させながら作成した経緯があった。

さらに、「3. 薬剤師の義務及び法令を遵守する」については以下の 5 つのエレメントを作成した。

- 3-1. 法令を理解し遵守する
- 3-2. 医薬品の適正使用に関する薬剤師の役割を理解し果たす
- 3-3. 患者及び生活者に対する薬剤師の役割を理解する
- 3-4. インフォームドコンセントを理解し実践できる
- 3-5. 守秘義務を理解し遵守する

これらのエレメントに関する議論においては、いくつかの項目（3-2, 3-4, 3-5）が他の資質と重複することが予想されたが、やはり薬剤師として必要な項目であるとの認識で作成した。議論の初期段階では、3-3. のエレメントが作成されていなかったが、3-2, 3-4, 3-5 のエレメントからは「病院・薬局薬剤師としての資質に必要なこと」としての印象が強いことから、他の職種に就くことを考慮したエレメントも必要であるとの認識のもとに作成された。

以上のスタンダードおよびエレメントを作成し、発表を行ったところ、スタンダードの1と4のかなりの部分が重複しているのではとの意見を頂き、スタンダードを

1. 医療人として、豊かな人間性をもち、人の命と健康な生活に守る使命感、責任感、倫理観を有する
2. 生命の尊厳を深く認識する
3. 薬剤師の義務及び法令を遵守する

以上の3項目に改訂し、以後のセッションの課題の基本とした。

「薬剤師としての心構え」

1. 医療人として、豊かな人間性をもち、人の命と健康な生活に守る使命感、責任感、倫理観を有する
2. 生命の尊厳を深く認識する
3. 薬剤師の義務及び法令を遵守する
 - 3- 1. 法令を理解し遵守する
 - 3- 2. 医薬品の適正使用に関する薬剤師の役割を理解し果たす
 - 3- 3. 患者及び生活者に対する薬剤師の役割を理解する
 - 3- 4. インフォームドコンセントを理解し実践できる
 - 3- 5. 守秘義務を理解し遵守する

【検討の経緯】

セッション 4 において「薬剤師としての心構え」の資質について、薬剤師としての基本的な活動（スタンダード）を以下のように提案した。また、スタンダード 3 についてはエレメントまで設定した。

「薬剤師としての心構え」

1. 医療人として、豊かな人間性をもち、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感、倫理観を有する
2. 生命の尊厳を深く認識する
3. 薬剤師の義務及び法令を遵守する
 - 3-1. 法令を理解し遵守する。
 - 3-2. 医薬品の適正使用に関する薬剤師の役割を理解し果たす。
 - 3-3. 患者及び生活者に対する薬剤師の役割を理解する。
 - 3-4. インフォームドコンセントを理解し実践できる。
 - 3-5. 守秘義務を理解し遵守する。

そこで、セッション 5 では、このスタンダードの中から 3. 「薬剤師の義務及び法令を遵守する」を中心に、ルーブリック評価について検討した。

【ルーブリック評価】

スタンダード 3. 「薬剤師の義務及び法令を遵守する」について

まず、卒業時には備わっていてほしい資質として、様々な背景を持つ患者や家族に対して、薬剤師の義務及び法令を遵守して医薬品の適正使用を実践できることをキャップストーン 4 のレベルとして設定した。

また、薬剤師の義務及び法令を遵守するうえで、必要最低限要求されるものとして、法令、守秘義務およびインフォームドコンセントの基本事項および医薬品の基本的な適正使用についての知識を有することをベンチマーク 1 のレベルに設定した。

学習過程の中間段階においては、模擬患者やロールプレイなどで標準的な患者に対して薬剤師の義務及び法令を遵守して医薬品の適正使用を実践できる能力をマイルストーン 3 のレベルに設定した。また、患者および生活者に対する薬剤師の役割を理解したうえで、医薬品の適正使用の重要性を例示し、守秘義務およびインフォームドコンセントを理解して実践する能力段階をマイルストーン 2 のレベルに設定した。

スタンダード 2. 「生命の尊厳を深く認識する」について

生と死に関わる場面で、患者や家族に対して敬意を持って適切に接することができる能力をキャップストーン 4 に設定した。また、生と死に関わる場面における、患者や家族の心理を理解することができるまでのレベルをマイルストーン 3 に設定した。

スタンダード 1.「医療人として、豊かな人間性をもち、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感、倫理観を有する」について

様々な環境や病態の患者および家族の心の痛みを配慮し、寄り添い、癒やすことができる能力をキャップストーン 4 に設定した。また、様々な環境や病態の患者および家族の心の痛みを理解することができるまでのレベルをマイルストーン 3 に設定した。

なお、スタンダード 1、2 については、時間の制約上、マイルストーン 2、ベンチマークの設定までには至らなかった。

以下に今回まとめたルーブリック評価を示す。

グループ名：IIC 資質：薬剤師としての心構え				
スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン 3 2		ベンチマーク 1
医療人として、豊かな人間性をもち、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感、倫理観を有する	様々な環境や病態の患者および家族の心の痛みを配慮し、寄り添い、癒やすことができる	様々な環境や病態の患者および家族の心の痛みを理解することができる		
生命の尊厳を深く認識する	生と死に関わる場面で、患者や家族に対して敬意を持って適切に接することができる	生と死に関わる場面における、患者や家族の心理を理解することができる		
薬剤師の義務及び法令を遵守する	様々な患者に対して、薬剤師の義務及び法令を遵守して医薬品の適正使用を実践できる	標準的な患者に対して薬剤師の義務及び法令を遵守して医薬品の適正使用を実践できる	医薬品の適正使用の重要性について実例を挙げて説明できる 患者および生活者に対する薬剤師の役割を理解して説明できる 守秘義務およびインフォームドコンセントを理解して実践する	法令、守秘義務およびインフォームドコンセントの基本事項について説明できる 医薬品の基本的な適正使用について説明できる

(概要)

セッション 6 では、セッション 4、5 を踏まえて、学習のアウトカムとして学生が 6 年制卒業時に「薬剤師の義務及び法令を遵守する」ことが実践できるようになるために必要な順次性のあるカリキュラムとして「ラセン型カリキュラム」の作成を行った。

セッション 4 において、薬学部 6 年制卒業時に求められる基本的な資質のひとつである「薬剤師としての心構え」についてとりあげ、その内容について具体的に「薬剤師としてどのようなことを実践する能力か(スタンダード)」を 5 個前後あげたのち、さらに各スタンダードについて具体的な内容(エレメント)を明確に記述した。セッション 5 では、セッション 4 であげたスタンダードのうち「薬剤師の義務及び法令を遵守する」を取り上げ、これに対する学生の基本的能力(パフォーマンス)の評価法としてルーブリックの作成を行った。

セッション 6 では、これらを踏まえ、学生が 6 年制卒業時に「薬剤師の義務及び法令を遵守する(スタンダード)」ことが実践できるようになるために必要な順次性のある「ラセン型カリキュラム」の作成を行った。ラセン型カリキュラムの作成では、最終的なスタンダードに到達するために必要な知識レベルでの学習を低学年で実施し、高学年に進級するに従い、複数の科目による繰り返しと、模擬患者による実習・標準的患者に対する実践・様々な患者に対する実践を順次学習し、より高度で応用的な知識・技能・態度がラセン型に習得できるようにした。また、併せて各段階における効果的な評価法も検討した。

[1] 学習アウトカムとして求められる基本的な資質

薬学部 6 年制卒業時に求められる基本的な資質のうち、「薬剤師としての心構え」を取り上げ、それについて学習アウトカムとして必要な具体的な資質を議論した。その結果、以下の 3 項目が必要な項目(スタンダード)と判断された(セッション 4)。

1. 医療人として、豊かな人間性をもち、人の命と健康な生活に守る使命感、責任感、倫理観を有する。
2. 生命の尊厳を深く認識する。
3. 薬剤師の義務及び法令を遵守する。

このうち、項目 3 「薬剤師の義務及び法令を遵守する」について取り上げ、必要な具体的なエレメントを議論した結果、次の 5 つのエレメントが必要と判断された(セッション 4)。

- 3-1. 法令を理解し遵守する。
- 3-2. 医薬品の適正使用に関する薬剤師の役割を理解し果たす。
- 3-3. 患者及び生活者に対する薬剤師の役割を理解する。
- 3-4. インフォームドコンセントを理解し実践できる。
- 3-5. 守秘義務を理解し遵守する。

**[2] 卒業時の資質レベルに6年間を通じてどういう順次性をもって到達するか：
—順次性のあるラセン型カリキュラムとして作成—**

上記項目3のスタンダード「薬剤師の義務及び法令を遵守する」を6年間の学習で到達するために、5つエレメントそれぞれに対して以下の点を考慮し、順次性のあるラセン型カリキュラムとして作成した。

- 1) 繰り返し学習を念頭に、それぞれのエレメントを含む講義・実習を複数設けた。
- 2) 知識レベルでの学習を低学年で学び、高学年に進級するに従い、複数の科目による繰り返しと、模擬患者による実習・標準的患者に対する実践・様々な患者に対する実践を順次学習し、より高度で応用的な知識・技能・態度がラセン型に習得できるようにカリキュラムを作成した。
- 3) 学習法としては、知識レベルの学習は講義・講演(評価法:客観試験、論述試験、レポート)、より深い知識の理解にはSGD(small group discussion; 評価法:レポート)、知識・技能・態度の学習には、模擬患者による実習(事前実務学習、OSCE; 評価法:観察記録)・標準的患者に対する実践(実務実習前期; 評価法:観察記録)・様々な患者に対する実践(実務実習後期、評価法:観察記録)を取り入れた。

以下にそれぞれのエレメントに対して、具体的に設定したカリキュラムを示す。

「3-1. 法令を理解し遵守する。3-3. 患者及び生活者に対する薬剤師の役割を理解する。」

(カリキュラム)

- ① 法令と倫理に関する知識の学習: 講義 (3, 4 学年)

[評価法: 論述試験; ゴール: ルーブリック評価マイルストーン2 (R2)]

- ② 実習による学習

* 模擬患者を使って実践による学習: 事前実務学習 (4 学年)

(評価法: 観察記録、OSCE)

* 標準患者に対して、疑義照会・服薬指導・情報提供・薬歴管理の実践学習: 実務実習前半 (5 学年)

[評価法: 観察記録; ゴール: ルーブリック評価マイルストーン3 (R3)]

＊様々な患者に対して疑義照会・服薬指導・情報提供・薬歴管理の実践学習：
実務実習後半（5学年）

[評価法：観察記録；ゴール：ルーブリック評価マイルストーン4 (R4)]

「3-2. 医薬品の適正使用に関する薬剤師の役割を理解し果たす」

(カリキュラム)

① 適正使用の重要性に対する知識：講義、講演(1年)

[評価法：客観試験、レポート；

ゴール：ルーブリック評価マイルストーン1 (R1)]

適正使用の理解：薬物治療学、医療倫理、薬物動態学の講義や患者講演、SGD
(2～4学年)

(評価法：論述試験、レポート；ゴール：R2)

② 実習による学習

「3-1, 3-3」と同様

「3-4. インフォームドコンセントを理解し実践できる 3-5. 守秘義務を理解し遵守する」

(カリキュラム)

① 守秘義務およびインフォームドコンセントに関する知識：講義(1年)

(評価法：客観試験；ゴール：R1)

守秘義務およびインフォームドコンセントに関する理解と実践：事前実務学習(4年)

(評価法：論述試験、レポート；ゴール：R2)

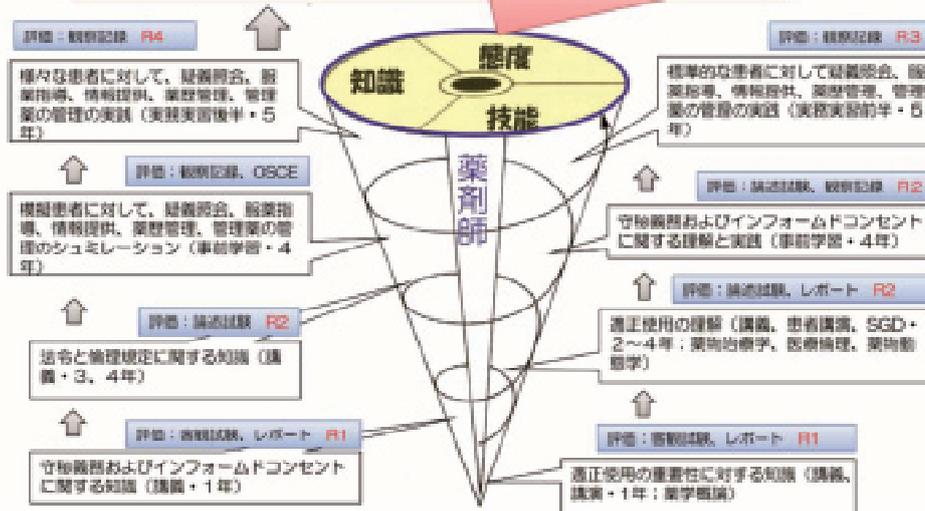
② 実習による学習

「3-1, 3-3」と同様

以上のカリキュラムを順次性のあるらせん型カリキュラムとして以下に図示した。

順次性のあるラセン型カリキュラム

6年制卒業時に求められる基本的資質（学習アウトカム）
 薬剤師の義務及び法令を遵守する（スタンダード）



※ R:ルーブリック評価法の略。数字は段階を表す。例) R1＝ルーブリック 1（ベンチマーク）

Ⅲ B 班 セッション 4

セッション4の題目は「6年制課程卒業時に必要とされる資質について具体的に考えよう」、テーマは「学習成果基盤型教育(outcome-based education)に基づいて6年制薬学教育の学習成果を考える」とされた。ⅢB班は「薬剤師としての心構え」についての学習成果について、SGDにより討議し、設定を行った。その結果、次の4つのスタンダードを設定し、時間の許す限りこれらスタンダードに対するエレメントの設定を行うことになった。

「薬剤師としての心構え」のスタンダード（セッション終了時）

1. 教養を身につける。
2. 患者や身の回りの生活者の気持ちを推し量り、理解する。
3. 自らの役割を理解する。
4. 法令を遵守する。

討議の実際は概ね、備えるべき心構えの列挙から始まり、これらエレメントとするスタンダードの設定へと進んだ。したがって本報告書には、スタンダード毎に出された意見を元に、最終的に設定されたエレメントを、議論の経緯を含めて記述する。なお、4つ目のスタンダードについてはエレメント設定までいかなかった。

1. 教養を身につける。

6年制の学生にとっての目標は国家試験になりがちであり、特に私立大学では顕著である。裏を返せば、それ以外の情報に興味が無い学生が多くなっている。薬剤師になるとはいえ、世の中の仕組みを知り、教養を高めるために様々なことに興味を持つことで、自らを高め、「豊かな人間性をもつ」ようにつとめるべきではないか。そのような議論から開始された。様々な本を読み、いろいろな人とふれあうことで、書物や先人の知識を受け、教養を身に着ける素養が必要である。自己の周囲のみならず、外部のことに興味をもつことで、自己がもてる範囲を広げていくことが教養を身に着けることにつながる。これらのことが次のエレメントへと集約された。

- 1-1. 自らを高め、豊かな人間性をもつようにつとめる。
- 1-2. 教養を高めるために様々なことに興味をもつ。(例：様々な本を読む。いろいろな人とふれあう。)
- 1-3. 世の中の仕組みを知る。
- 1-4. 自分の殻をぶちやぶる。

なおこれらエレメントは全体で討議後、言葉の整理を行い、次のように最終決定した。

1. 教養を身につける。

1-1. 豊かな人間性をもつようにつとめる。

1-2. 教養を高めるために様々なことに関心をもつ。(例：様々な本を読む。いろいろな人とふれあう。)

1-3. 世の中の仕組みを知る。

1-4. 現状に満足せず、向上心を持ち続ける。

2. 患者や身の回りの生活者の気持ちを推し量り、理解する。

薬剤師の業務の中で、患者と接することは必然であるが、患者の家族と接することもまた重要である。あるいは薬剤師は他の医療従事者と連携して患者と接する。その中で、「生命の尊厳について、深い認識をもつ」ことが実践されるべきである。そんなところから議論がすすんだ。学生の頃からまずは、他人に感心をもつことから始める。他人とは患者やその家族、他の従事者等、であり、それらの立場に関心をもち、尊重しながら、コミュニケーションする必要がある。相手の気持ちを理解し、知るために、不自由体験を実施し、他人の気持ちを推し量り、また痛みを知ることができるようになる。薬害被害者・患者の声や思いを聞くことも大事である一方で、相手の話を傾聴するだけでなく、相手に理解してもらえるように話し、意思の疎通ができる。・・・以上をふまえて集約し、次のエレメントが掲げられた。

2-1. 他人（患者、家族、ほかの医療従事者）に関心をもつ。

2-2. 他人とコミュニケーションする。

2-3. 相手の立場に立つ。(例：苦渋体験をする。)

2-4. 相手の気持ちを推し量る。

2-5. 相手の話を傾聴する。

なお、このスタンダードとエレメントは全体で討議後、言葉の整理を行い、次のように最終決定した。

2. 患者、医療従事者、身の回りの生活者の気持ちを押し量り、薬剤師として適切に提案する。

- 2-1. 他者に関心をもつ。
 - 2-2. 他者とコミュニケーションする。
 - 2-3. 相手の立場に立つ。
 - 2-4. 相手の話を傾聴し、気持ちを押し量る。
 - 2-5. 薬剤師としての適切な提案を行う。
-

3. 自らの役割を理解する。

新コアカリでは、医療人としての薬剤師という認識を今後重要視することになった。また、提案されている資質、「人の命と健康的な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する」を元に、限られた時間で次のような意見が出た。

- 3-1. プロとしての意識をもつ。
- 3-2. 倫理観をもつ。
- 3-3. 死生観をもつ。
- 3-4. 医療人として、様々な状況下での的確に判断し、行動できる。

なお、このスタンダードとエレメントは全体で討議後、言葉の整理を行い、次のように最終決定した。

3. 自らの役割を理解し、行動する。

- 3-1. 医療人として、様々な状況下での的確に判断し、行動できる。
 - 3-2. 死生観をもつ。
 - 3-3. 倫理観をもつ。
-

「薬剤師としての心構え」

1. 教養を身につける。
2. 患者、医療従事者、身の回りの生活者の気持ちを推し量り、薬剤師として適切に提案する。
3. 自らの役割を理解し、行動する。
4. 法令を遵守する。

「薬剤師としての心構え」

1. 教養を身につける。
 - ・豊かな人間性をもつようにつとめる。
 - ・教養を高めるために様々なことに関心をもつ。
(例：様々な本を読む、いろいろな人とふれあう。)
 - ・世の中の仕組みを知る。
 - ・現状に満足せず、向上心を持ち続ける。

「薬剤師としての心構え」

2. 患者、医療従事者、身の回りの生活者の気持ちを推し量り、薬剤師として適切に提案する。
 - ・他者に関心をもつ。
 - ・他者とコミュニケーションする。
 - ・相手の立場に立つ。
 - ・相手の話を傾聴し、気持ちを推し量る。
 - ・薬剤師としての適切な提案を行う。

「薬剤師としての心構え」

3. 自らの役割を理解し、行動する。
 - ・医療人として、様々な状況下で的確に判断し、行動できる。
 - ・死生観をもつ。
 - ・倫理観をもつ。

Ⅲ B 班 セッション 5

IIIB グループでは、薬学部 6 年制課程卒業時に求められる基本的な資質として、「薬剤師としての心構え」をテーマに、議論を行った。

セッション 4 において、「薬剤師としての心構え」という資質を持つことは、薬剤師としてどのようなことを実践する能力か（本ワークショップではこれをスタンダードと呼び、さらに具体的な内容についてはエレメントと呼ぶ）について議論を行い、以下のプロダクトを作成した。

「薬剤師としての心構え」（スタンダード）

1. 教養を身につける。
2. 患者、医療従事者、身の回りの生活者の気持ちを推し量り、薬剤師として適切に提案する。
3. 自らの役割を理解し、行動する。
4. 法令を遵守する。

本セッションでは、これらのスタンダードについて、薬学部 6 年制課程卒業時に学生が身につけたかどうか、評価するためのパフォーマンスレベルを設定し、エレメントを考慮したルーブリック評価基準表を作成した。

ルーブリック評価とは、「目標に準拠した評価」のための「基準」つくりの方法論であり、学生が何を学習するのかを示す評価規準と学生が学習到達しているレベルを示す具体的な評価基準をマトリクス形式で示す評価指標である。また、学習者の「パフォーマンスの成功の度合いを示す尺度と、それぞれの尺度に見られるパフォーマンスの特徴を説明する記述語で構成される、評価基準の記述形式」として定義される評価ツールのことであり、アメリカにおいて先進的に開発され、数多くの高等教育機関が導入・活用している。（文部科学省 HP より）

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/015/attach/1314260.htm

IIIB グループでは、「薬剤師としての心構え」のスタンダードのうち、1～3 について取り上げ、それぞれのスタンダードごとのエレメントを考慮したパフォーマンスレベルについて議論し、ルーブリック評価法による評価基準表をプロダクトとして作成した。ルーブリック基準表のパフォーマンスレベルでは、最も低い基準となる段階を「1: ベンチマーク」とし、上位の段階として、「2、3: マイルストーン」、「4: キャップストーン」の合計 4 段階のレベルを設定し、各レベルの違いが明確になるような基準表を作成した。

以下に議論の要約を記す。

◆スタンダード 1：教養を身につける。

[エレメント]

- 豊かな人間性をもつようにつとめる。
- 教養を高めるために様々なことに関心をもつ。(例：様々な本を読む。いろいろな人とふれあう。)
- 世の中の仕組みを知る。
- 現状に満足せず、向上心を持ち続ける。

教養を身につけるためには、まずはその分野に興味を抱くところから始まるのではないかと考え、ベンチマークとして「様々な分野に関心を示す。」を設定した。次の段階のパフォーマンスレベルは、多くの分野の知識の獲得と、知識によってもたらされる行動の変化をマイルストーン 2「様々な分野の知識を得、判断力を身につける。」、マイルストーン 3「様々な分野の知識を統合し、行動できる。」として設定した。この段階をクリアすれば、概ね教養は身についたといえるが、さらに発展的な段階として、キャップストーン「人として、指導的な振る舞いができる。」を設定した。

◆スタンダード 2：患者、医療従事者、身の回りの生活者の気持ちを推し量り、薬剤師として適切に提案する。

[エレメント]

- 他者に関心をもつ。
- 他者とコミュニケーションする。
- 相手の立場に立つ。
- 相手の話を傾聴し、気持ちを推し量る。
- 薬剤師としての適切な提案を行う。

他者の気持ちを理解し、相手の立場に立ったコミュニケーションスキルを身につけるためには、まず患者や身の回りの生活者など、相手の話に耳を傾けることから始まると考え、ベンチマークとして、「相手の話を傾聴し、理解できる。」を設定した。次に、相手の話の内容をまとめる能力として、マイルストーン 2「相手の話から問題点を列挙し、整理できる。」、また、相手の気持ちを推察し、問題を分かち合う、マイルストーン 3「相手の気持ちを推し量り、問題の本質を共有する。」を設定した。最後に、患者や身の回りの生活者だけでなく、医療チームにおいて、薬剤師が適切な薬学的提案を行う、最高レベルのキャップストーン「薬剤師として、コミュニケーションを通して適切な提案ができる。」を設定した。

◆スタンダード3：自らの役割を理解し、行動する。

[エレメント]

- 医療人として、様々な状況下での確に判断し、行動できる。
- 死生観をもつ。
- 倫理観をもつ。

スタンダード3は、資質としての「薬剤師としての心構え」の最終的な到達点であると捉え、最高レベルのキャップストーンは、学生に求められるレベルとしては難度の高い、職業人としての薬剤師に求められる、「医療人として、様々な状況下での確に判断し、倫理観をもって行動できる。」を設定した。そのレベルに達するまでの段階を3つに分け、最も初歩的なベンチマーク「薬剤師ができる仕事を列挙し、それぞれの役割を説明できる。」、マイルストーン2「薬剤師として医療にどう貢献できるかを説明できる。」、マイルストーン3「様々な状況での問題点を列挙し、薬剤師としての対応を提案できる。」を設定した。

総合討論では、スタンダード1の「教養を身につける。」について質疑応答が多くなされた。その主な内容を以下に記す。

Q1：「教養は6年間のうち、どこで評価するのか？」

A1：「6年間を通して身につければよいと考える。例えば、卒業研究の配属研究室で、6年生が5年生に対して指導している態度を評価する、など。」

Q2：「ベンチマークからキャップストーンにレベルが上がるにつれて、教養のレベルそのものも上がるのではないか？」

A2：「教養の深さについては議論に上らなかった。患者さんに対して、薬の知識ではなく、人として薬とは関係のない知識を与えることができれば、と考えた。最終的には、指導的な行動ができることを目標とした。」

Q3：「ベンチマーク1 [様々な分野に関心を示す] の評価方法は？」

A3：「本を読ませてディスカッションをさせるなど、実技を通して評価することを想定した。」

セッション 5

IIIB グループ プロダクト

グループ名： IIIB 資質：薬剤師としての心構え				
↓スタンダード	キャップストーン 4 (立体)	マイルストーン		ベンチマーク 1 (点)
		3 (面)	2 (線)	
教養を身につける。	人として、指導的な振る舞いができる。	様々な分野の知識を統合し、行動できる。	様々な分野の知識を得、判断力を身につける。	様々な分野に関心を示す。
患者、医療従事者、身の回りの生活者の気持ちを押し量り、薬剤師として適切に提案する。	薬剤師として、コミュニケーションを通して適切な提案ができる。	相手の気持ちを押し量り、問題の本質を共有する。	相手の話から問題点を列挙し、整理できる。	相手の話を傾聴し、理解できる。
自らの役割を理解し、行動する。	医療人として、様々な状況下で的確に判断し、倫理観をもって行動できる。	様々な状況での問題点を列挙し、薬剤師としての対応を提案できる。	薬剤師として医療にどう貢献できるかを説明できる。	薬剤師ができる仕事を列挙し、それぞれの役割を説明できる。

Ⅲ B 班 セッション 6

Ⅲ-B 班では、「順次性のあるラセン型カリキュラム」を検討するにあたり、セッション 5 までの提案を振り返った。これら求められる学習アウトカムのひとつである「薬剤師の心構え」のうち、スタンダード 3「自らの役割を理解し、行動する」を選んだ。このスタンダードから、エレメント 1「医療人として、様々な状況下での確に判断し、行動できる」および、エレメント 2「死生観をもつ」について、ラセン型カリキュラムの構築を試みた。

エレメント 1「医療人として、様々な状況下での確に判断し、行動できる」

直前のセッション 5 がルーブリックによる評価であり、ベンチマーク ⇒ マイルストーン ⇒ キャップストーンと段階を経て、目標（スタンダード）に近づく作業であった。このため最初は、同様に段階を経て目標に近づくラセン型カリキュラムの構築とルーブリックを混同する場面もあった。

タスクフォースからのアドバイスを含む仕切り直しのあと、ラセン型カリキュラムの構築作業に入った。

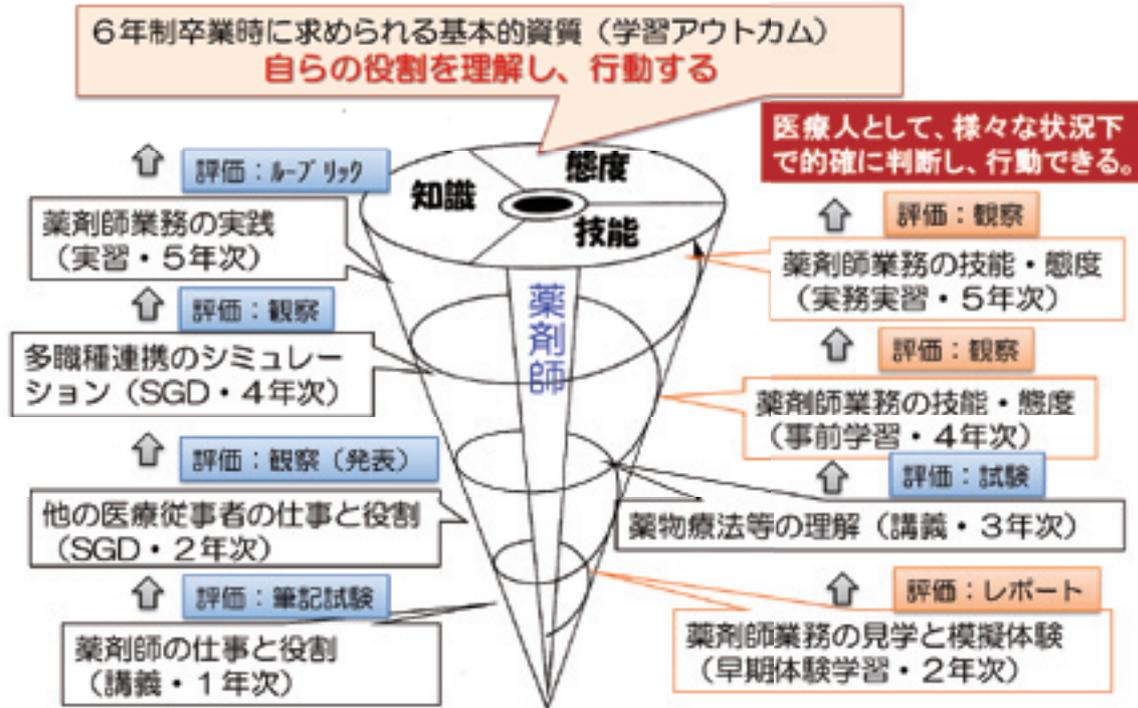
このエレメントに向けて様々な提案がなされたが、結局、低学年側から積み上げ方式で検討するという方向性の提案があり、プロダクト 1 に示したとおりのカリキュラムが出来上がった。Ⅲ-B 班の特色は、4 年次における多職種連携のシミュレーションに向けて、2 年次で他の医療従事者の仕事と役割を理解するカリキュラムを組んだことであった。

エレメント 2「死生観をもつ」

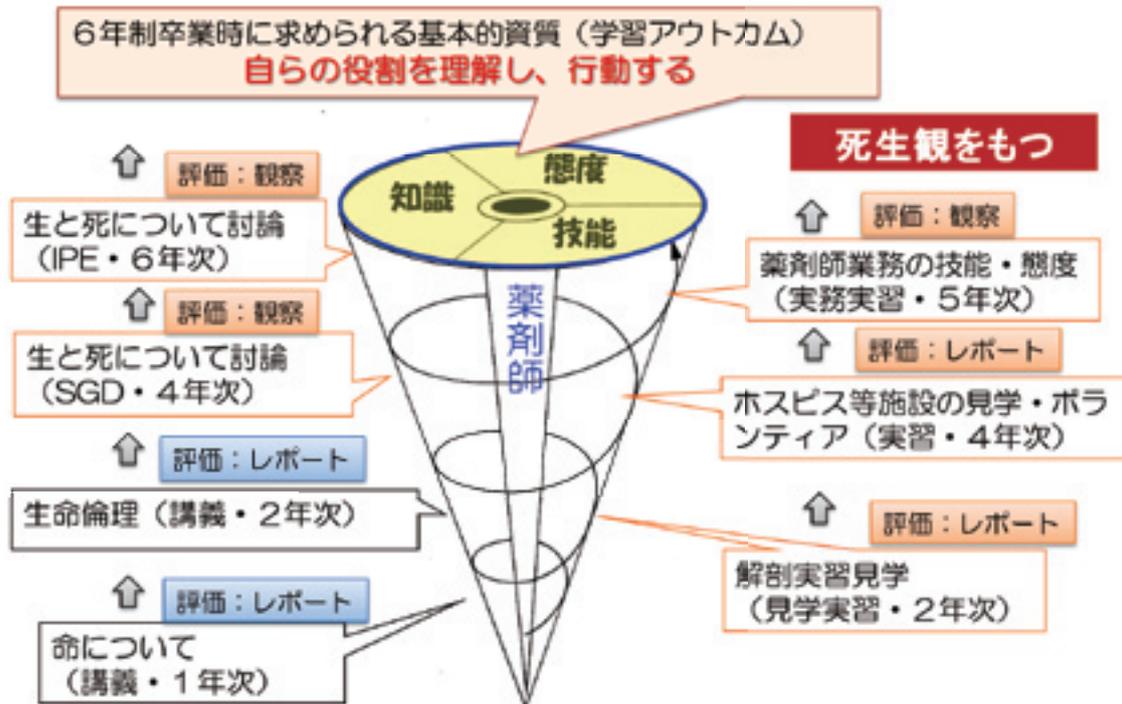
このエレメントに関しては、「死生観」の解釈の範疇が広すぎたためか、メンバー間のコンセンサスがなかなか得られなかった。出来上がったのは、プロダクト 2 に示すカリキュラムである。Ⅲ-B 班の特色は、2 年次に解剖実習見学を取り入れたこと、4 年次でホスピス等施設の見学・ボランティアを行うとしたことである。

反省点：学習成果基盤型教育に向けた、「順次性のあるラセン型カリキュラム」の構築作業であったが、やはり従来通り低学年から積み上げる方式を想定した提案が中心となってしまった。

順次性のあるラセン型カリキュラム



順次性のあるラセン型カリキュラム



薬物療法における実践的能力

本セッションの主題：学習成果基盤型教育(outcome based education)に基づいて6年制薬学教育の学習成果を考える。

作業内容：薬剤師として求められる10の資質(outcome)の中の「薬物療法における実践的能力」をテーマとして選び、達成度を高めるためのカリキュラムを検討・作成する。

議論の経緯（1）作業説明

SGDの先立ち、作業説明（レクチャー）があった。その中で、今回の新コアカリキュラム改訂に関して、文部科学省 薬学教育モデル・コアカリキュラム改定に関する専門研究委員会より、6年制課程卒業時に（または、薬剤師として）必要とされる10の資質（アウトカム）が提示されたことが説明された。また、10の各資質についての具体的な説明や、医学部教育との相違についての説明もなされた。さらに、今まで行われてきた積み上げ型の薬学教育法（カリキュラム）に対して、**学習成果基盤型教育(outcome-based education)**に基づいた6年制薬学教育を推進していくよう説明がなされた。そこで、本セッションの作業内容として、臨床に関する実践的な能力をつちかうため6年制課程卒業時に必要とされる資質の一つ「**薬物療法における実践的能力**」をテーマとして選び、outcome-based educationを意識しながら達成度を高めるためのカリキュラムの検討・作成を行った。

議論の経緯（2）SGDでの議論

SGDでは、outcome-based educationを意識しつつ「薬物療法における実践的能力」の修学評価を考えながら、本資質を具体化していくことで作業を行った。なお、「薬物療法における実践的能力」のためのカリキュラムを複数（3-4つの）のスタンダード（主項目）に大別し、各スタンダードを複数（3-4つの）のエレメント（小項目）に細分化した。

SGDでの議論では、「薬物療法における実践的能力」を高めるための具体的な資質（作成すべきカリキュラム）を3つのスタンダード、すなわち、**薬物療法の計画(planning)**、**薬物療法の実施(performance)**、**薬物療法の評価(evaluation)**に分けることにした。そして、引き続きSGDで各スタンダードが含むべきエレメントを話し合った。

「薬物療法における実践的能力」を構成する一つ目のスタンダード「①薬物療法の計画」には、疾患の発症機構や発病時に注意すべき事象の理解を含めた「1-1. 疾患と薬物療法の関係を理解する」というエレメントを習得すべき事項とした。さらに追加すべきエレメントとして、PubMed等の検索エンジンを活用し学術論文による情報収集を含めた「1-2. 患者情報と医薬品情報を収集する」や、医師やチームへの提言を目標とした「1-3. 適正

な治療薬とその使用法を提案する」という合計3つのエレメントで一つ目のスタンダード「薬物療法の計画」は形成される。

二つ目のスタンダード「②薬物療法の実施」には、輸液や抗がん剤調製等も含む「2-1. 処方箋に基づき調剤を实践する」、高いコミュニケーション能力と適正な学術的論理に基づいた服薬指導「2-2. 患者に対して服薬指導を行う」、薬物の選択理由・投与記録・患者の経過記録も含む適切な薬物療法の経過記録を作製する能力のための「2-3. 薬物療法の経過を記録する」という3つのエレメントで形成される。なお、SGDでは4つ目のエレメントとして「麻薬などの医薬品を適切に管理する」という小項目もあったが、大学内で実施する実習では困難が予想されたので削除した。

三つ目のスタンダード「③薬物療法の評価」には、「3-1. 医薬品の有効性を評価する」、「3-2. 医薬品の安全性を評価する」、「3-3. 医薬品の適正使用の可否を評価する」の3つのエレメントに分けた。これらのエレメントはお互いが密に関連し、TDMによる薬物測定や測定値の解析能力も含まれる。また、over dose や under dose になっていないか、また患者にとって薬物濃度が適正かどうかを判断する能力も含まれている。なお、SGDでは3つのエレメントに分けたが、その後の発表時の質疑応答において他班から「評価結果をフィードバックする」という新しいエレメントを追加した方が良いのではという質問を受けた。班内で議論した結果、フィードバックを4つ目のエレメントとして追加した。

プロダクト：「薬物療法における実践的能力」を高めるためのカリキュラム

「薬物療法における実践的能力」

1. 薬物療法を計画する。

- 1-1. 疾患と薬物療法の間関係を理解する。
- 1-2. 患者情報と医薬品情報を収集する。
- 1-3. 適正な治療薬とその使用法を提案する。

2. 薬物療法を実施する。

- 2-1. 処方箋に基づき調剤を实践する。
- 2-2. 患者に対して服薬指導を行う。
- 2-3. 薬物療法の経過を記録する。

3. 薬物療法を評価する。

- 3-1. 医薬品の有効性を評価する。
- 3-2. 医薬品の安全性を評価する。
- 3-3. 医薬品の適正使用の可否を評価する。
- 3-4. 評価結果をフィードバックする。

議論の経緯

1. スタンダード・エレメントの見直し

セッション4では、6年制課程卒業時に必要とされる資質について考えた。具体的には、「薬物療法における実践的能力」をテーマの題材にスタンダードと各エレメントを作成し、チームI(A-C)と発表を行った。セッション5では、初めにセッション4で発表した際にご指摘頂いた事項について、再度スタンダードとエレメントについて見直す作業を行った。また、後述しているが、スタンダードのルーブリック評価を作成する作業段階で、一部エレメントを修正した。最終的な内容を下図に示した。

2. スタンダードのルーブリック評価（「基本的能力を」どのように評価するか）

セッション4で設定したスタンダードの中から、評価がしやすそうなものとして「薬物療法を実施する」を選び、このスタンダードについてルーブリック評価を行うこととした。初めに選定したスタンダードについて直接ベンチマークとキャップストーンを決めようとしたが、本スタンダードの範囲があまりにも広すぎたため、意見が発散してしまい、まとめることができなかった。そこで、まずそれぞれのエレメントについてルーブリック評価を行い、それらを総合したものを本スタンダード「薬物療法を実施する」のルーブリック評価とすることとした。

各エレメントのベンチマークを設定する際に、前提として薬物療法に必要な基礎的知識（基礎化学や物理、数学など）や技能（秤量機器の使い方等）を学生がどこまで修得しているかについて討論したが、我々の議論の中からは結論は出ずに、結局タスクフォースから知識は既にあることを前提に行うようにとの指摘を受けてスタートした。

一つ一つのエレメントごとに、様々な意見や提案がなされたが、概ね以下のような基準で各エレメントをベンチマークからキャップストーンまでの段階評価を設定した。

- #1「知識も技術（技能）も備えているが、知識と技能が乖離し、関連付けられていない。」段階をベンチマークとした。
- #2「知識や技能を兼ね備えており、状況に応じて的確に判断し、独りでも行動できる。」段階をキャップストーンとした。
- #3 さらに「各課題に対して知識・技能・態度が関連付けられているか。」「指導者の助言なく、行動できるか。」などをマイルストーンの各レベルの基準として、設定した。

3. その他、気づいた点など

・本作業において、学生に求める資質と薬剤師に求める資質が混同してしまい、学生に非常に高いレベルの資質を要求してしまうことが多々見受けられた。例えば、正確に調剤することに加えて、「迅速に」という時間的要因を加えるべきかの議論もなされたが、これについては学生には時間的要因は評価に入れないとの結論に至った。

・当初、医薬品の管理も一つのエレメントとしていたが、薬物療法のカバーする範囲が広すぎてしまうことや麻薬性医薬品など法律の関係上から学生の単独管理には不適當な医薬品もあることから、エレメント自体を削除することとした。下図は削除後のスライドを示している。

・当グループに与えられた「薬物療法における実践的能力」という課題は、非常に広範囲であり、セッション4でスタンダードをもっと多く設定するほうが良かったかもしれないとの意見があった。

「薬物療法における実践的能力1」

1. 薬物療法を計画する。

- 1-1. 疾患と薬物療法の関係を理解する。
- 1-2. 患者情報と医薬品情報を収集する。
- 1-3. 適正な治療薬とその使用法を提案する。

2. 薬物療法を実施する。

- 2-1. 処方箋に基づき調剤を実践する。
- 2-2. 患者に対して服薬指導を行う。
- 2-3. 薬物療法の経過を記録する。

「薬物療法における実践的能力2」

3. 薬物療法を評価する。

- 3-1. 医薬品の有効性を評価する。
- 3-2. 医薬品の安全性を評価する。
- 3-3. 医薬品の適正使用の可否を評価する。
- 3-4. 評価結果をフィードバックする。

グループ名：1C 資質：薬物療法における実践的能力				
↓スタンダード	キャップストーン	マイルストーン		ベンチマーク
	4	3	2	1
薬物療法を実施する		適切な機器照会ができる。	処方せんに基づき調剤を実施でき、処方せんの誤りに気付く。	処方せんに基づき調剤を実施できるが、処方せんの誤りに気付かない。
	ひとりで、患者の理解度に応じた服薬指導を行える。	指導者の助言のもと、患者の理解度に応じた服薬指導を行える。	患者に対して服薬指導を行えるが、一方的である。	
	ひとりで、PODに基づく薬物療法の経過を記録できる。	薬物療法の評価に必要な経過を記録できる。	薬物療法の経過を記録できるけれども、整理されていない。	

(1) 目的

薬剤師として求められる基本的な資質の一つである「薬物療法における実践的能力」(パフォーマンス)について、前セッションまでに「スタンダード・エレメントの作成」を行った。また、それぞれのスタンダードについて評価の基準(ベンチマーク→マイルストーン→キャップストーン)についてルーブリックを用いて作成した。そこで本セッションでは、各スタンダードまたはエレメントのキャップストーンレベルに到達するためのカリキュラムを作成することが目的である。さらに、そのカリキュラムは順次性のあるラセン型カリキュラムであることが求められた。

(2) SGDの経過報告

司会を細江さん、書記を大根田さん、発表を瀧口が受け持つことになった。司会者より、前セッションで評価の基準を決定した「2. 薬物療法を実施する」というスタンダードについてカリキュラムを作成することが提案され、それに従い話し合いが始まった。しかしながら、SB0sを設定して、低学年よりそれを順次到達させていく従来の「積み上げ型カリキュラム」と今回求められている「ラセン型カリキュラム」の違いについて、参加者全員での共通の理解が得られず、議論は一時膠着状態となった。そこでまず、ラセン型カリキュラムのひな型に沿って空欄部分を埋めていくことにした。エレメントは「2-1 処方箋に基づき調剤を実践する」を選択し、作業に入った。ひな型には各授業科目の間に上向きの矢印が付してあり、低学年の授業から上位年次の授業へと積み上げていくという従来の「積み上げ型カリキュラム」を連想させるため、その矢印を消して議論することにした。しかし、どうしても下位年次から空欄を埋めていこうとして、1、2年次に学ぶすべての基礎的な授業(化学系、物理系、生物系など)が「調剤を実践する」ためには必要であり、外すことができない。さらに言葉を変えると「調剤を実践する」ためには、薬学で学ぶことすべてが必要ではないのかという意見も出てきた。そこで、考え方を変え、上位年次から下位年次に向かう方向で議論することにした。「処方箋に基づき調剤を実践する」最上位年次の授業としては、5年次に行う実務実習で実際に「調剤を実践する」ことであり、それを行う前には、調剤のシミュレーションを行う必要がある。したがって、4年次に事前実務実習で「調剤のシミュレーション」を行う。そのシミュレーションを行うためには、調剤自体が何であるのか、そもそも薬物療法とは何かということを深く理解している必要がある。したがって、4年次以前に「調剤の理解」や「薬物療法の理解」を深くするための座学(講義)を設定することにした。また、同時に医薬品を適正に取り扱う技能や態度も座学(講義)と並行して身に付けておかななくては、「調剤のシミュレーション」も実施できない(実施したとしても実り有るものにならない)。そこで、調剤学実習として「医薬品の取り扱いに関する技能・態度」を3年次に実施することにした。このように3年次以上で

行う講義を理解するためには、「薬物の知識」がないとできない。また、調剤実習を行うためには、測定器具を正しく使い、化学物質（医薬品など）を正確に量り、保管することが求められる。そのために、その基礎となる「薬の知識」を講義で、「化学物質・測定器具に関する技能・態度」を基礎化学実習などの基礎薬学実習で、培うことにした。このように、上位年次から下位年次へ降りてくる方法で行うと、ある程度すんなりと決定することができた。それぞれの授業は、講義は筆記試験、実習はレポートあるいは実技試験で評価することにした。4年次の事前実務実習は OSCE、5年次の実務実習はパフォーマンスの評価となるため、ルーブリックを用いることにした。これら評価に関する議論はあまり深くしなかったように記憶している。ここまでで、所定の SGD の時間の 2/3～3/4 を費やした。

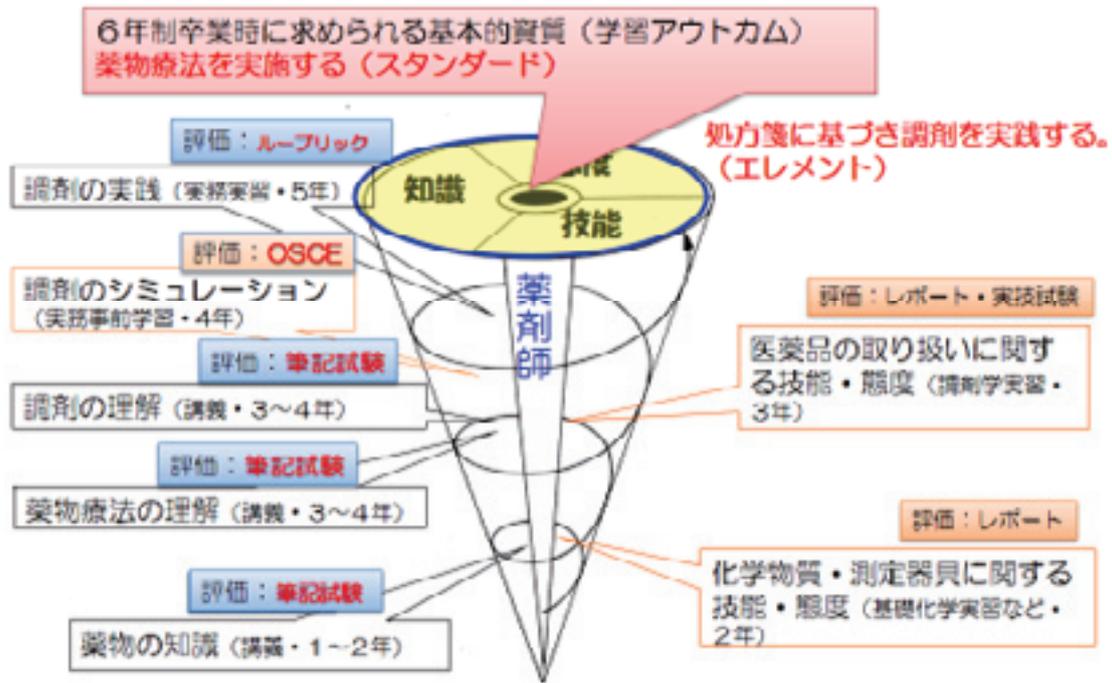
次に、ある班員から「1.薬物療法を計画する」（スタンダード）、特に「適正な治療薬とその使用方法を提案する」（エレメント）ことは、学生が現実に行えるものなのか。到底無理ではないのか。」という疑問が呈された。そこで、残りの時間で、そのカリキュラム作成について、議論（挑戦）することにした。今回は、前回の経験が生かされ、あまり議論が紛糾することなく、順調に上位年次から決定していくことができた。多少議論となったのは、5年次の実務実習の「処方設計の提案」について、実際に実習で行われているのかということであった。それに関しては、病院勤務の班員から「現在の実務実習においても、一部の機関（病院）では実施されている」という報告があった。そこで、最上位年次の授業として、実務実習「処方設計の提案」を設定し、その実施のためには他の職種との連携が必要であるため、大学内（大学間）での IPE または事前実務実習で「処方設計提案のロールプレイ」を行うことにした。また、それに先立ち、薬学部生のみでの「処方設計のシミュレーション」も重要であると考え、3～4年次に SGD での実施を設定した。その「処方設計のシミュレーション」を行うためには、処方設計について深く理解しておかなければならず、「処方設計方法の理解」や「薬物療法の理解」を座学（講義）で学ぶことにした。また、他職種との連携や薬剤師間の情報の共有においてコミュニケーション能力と情報収集能力（文献検索やインターネットの利用など）が不可欠である。そのため、1～2年次のうちに、「処方設計に必要な情報の収集」を演習（情報リテラシーなど）で、「処方設計提案のための基礎的な技能・態度（コミュニケーション能力など）」を SGD により培うことにした。これと並行して、2～4年次の講義（処方設計の理解など）を理解するための「基礎薬学に関する知識」を講義で1～2年で学ぶことにした。評価法としては、前回と同様、講義は筆記試験、SGD や演習はレポート・観察記録やシミュレーション、パフォーマンスはルーブリックを使用することにした。

議論の際には、あまり気にしていなかったが、完成したのを見ると、1～2年次で知っている（Knows）、3～4年次で深く理解する（Knows how）、4年次でシミュレートする（Show how）そして5年次で実践する（Does）という Miller の学習ピラミッドに当てはまったカリキュラムになっていた。

(3) 結果

今回の SGD の結果を図 1 に示す。

順次性のあるラセン型カリキュラム



順次性のあるラセン型カリキュラム

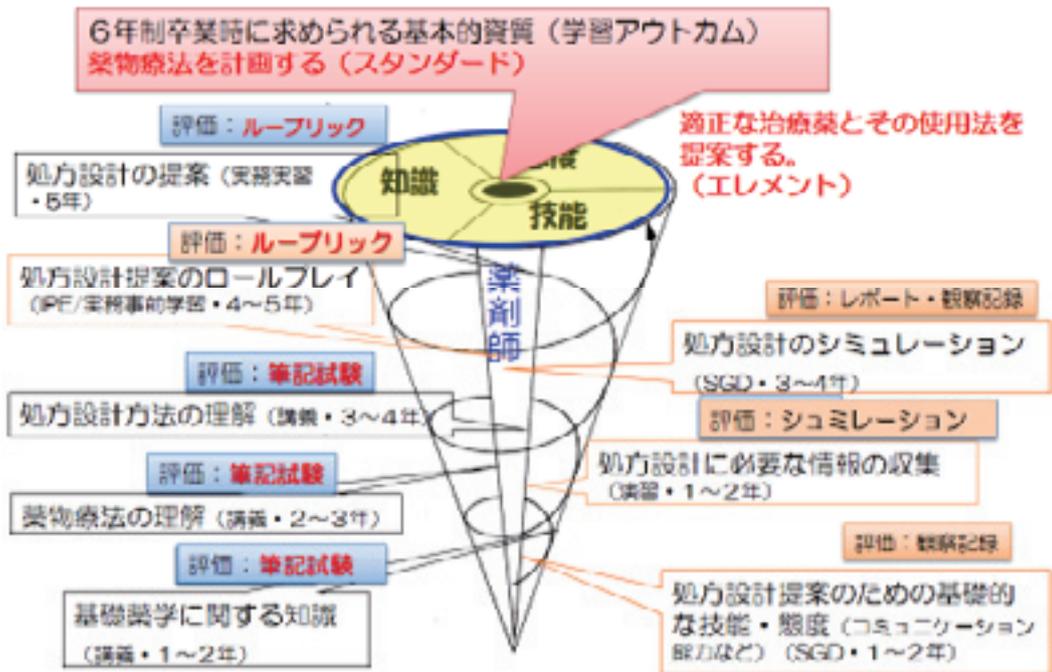


図 1. 順次性のあるラセン型カリキュラム

(4) まとめ

上記 SGD を行い、2つのラセン型カリキュラムを完成させた。図らずも、完成したカリキュラムは Miller の学習ピラミッドをよく反映したものであり、順次性のあるラセン型カリキュラムとなっていた。

アウトカムの定義付け「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、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する。

IIA 班では、上記アウトカムの定義付けに基づき、「薬物療法における実践的能力」についてスタンダード及びエレメントの具体例について検討を行った(下表 1)。①患者の病態を把握する、では、当初、臨床検査値から患者の病態を把握するとしたが、臨床検査値だけでなく、バイタルサインの取得・評価も重要であるとともに、さらに年齢や現在とは異なる病歴や薬歴も考慮するべきであるとの意見が上がり、①-B に反映させた。②薬物療法について提案できる、では、議論の当初に想定していた薬理作用だけでなく、化学的物性を含めた製剤としての性質について精通している点を加えた。さらに、治療ガイドラインやレジメン全体を理解した上で、薬物療法の位置付けについてとらえるべきという観点から、「②-B 全体の治療計画を理解する」の項目を加えた。②-C では、当初投与設計としていたが、病態の把握や薬物間相互作用に基づいた薬の選択から、投与計画までを網羅すべきという意見で一致し、「②-C 処方設計を作成する」とした。これに加え、セッション 5 でルーブリックの発表の際、「医師や看護師等とのコミュニケーションに基づく情報の収集」、コンプライアンス・ノンコンプライアンスの観点を盛り込んだほうがいいのではとの意見をいただき、②-D を追加した。コミュニケーション能力は、別立てで 10 の資質に盛り込まれているが、薬物療法における実践能力におけるその重要性を認識し、追加することとした。⑤では、薬物療法の総合的評価という観点から、単に薬効・副作用を評価するというだけでなく、抗がん剤のように副作用が強くとも薬効にベネフィットがある場合、高額な薬剤費と効果の問題、保険適用、後発品への切り替えなど、「リスクとベネフィット」に基づいて実施すべきという点で意見が一致した。今回のスタンダード・エレメントの作成において特徴的な点であるといえる。

表 1 薬物療法における実践的能力

- | |
|--|
| ① 患者の病態を把握する |
| A 疾病について理解する |
| B 身体所見(臨床検査値・バイタルサインなど)、年齢、薬歴から患者特性を理解する |
| C フィジカルアセスメントを実践する |

- ② 薬物療法について提案できる
 - A 薬物・薬剤(化学的性質、製剤的特徴、物性)について精通する
 - B 全体の治療計画を理解する
 - C 処方設計を作成する
 - D 医師・看護師などとコミュニケーションをとる。
- ③ 適切に薬剤を供給する(調剤指針の中の「調剤」の実施)
 - A 正しく調剤をする
 - B 適切に処方監査・疑義照会をする
 - C 適切に服薬指導をする
- ④ 最新の情報(新薬、新レジメン、英語の文献、医療制度など)を活用する
 - A 新しい薬剤副作用、及び既存の薬剤の新しい副作用情報を収集する
 - B 新しい医薬品(薬物)や治療を理解する
- ⑤ 薬効と副作用を統合して薬物療法を評価する
 - A 薬効・副作用(合併症を含む)をそれぞれ評価する
 - ※副作用軽減(抗がん剤に対する制吐薬の処方)のための、処方追加を含む。
 - B 適切にフィジカルアセスメントを利用する
 - C リスク・ベネフィットを理解する

II A班 セッション5

薬学教育で学んだ知識や技能などを評価する方法として、筆記試験がある。筆記試験には国家試験の多肢選択法などがあり、暗記した事柄などを正確にアウトプットできるかどうか調べることができ、知識や技能を評価しやすい長所がある。しかし知識や技能を覚えていたとしても実際に、その能力が必要となる臨床現場で活用できなければ何の役にも立たない。したがって、筆記試験は、知識や技能を活用・応用して判断や行動をしたり表現・伝達するパフォーマンスを評価しづらいという欠点がある。そこで、本セッションではパフォーマンス評価に着目し、その評価方法である「ルーブリック法」を用い評価基準を作成した。

II-A班では、薬剤師として求められる基本的な資質の「薬物治療における実践的能力」を修得するためのカリキュラムを議論し、以下の5つのスタンダードを設定した。

- ① 患者の病態を把握する。
- ② 薬物療法について提案する。
- ③ 適切に薬剤を供給する。
- ④ 最新の情報を活用する。
- ⑤ 薬物と副作用を統合して薬物療法を評価する。

これらのスタンダードの中から、在宅医療における薬剤師の役割は今後大きくなり、フィジカルアセスメントや臨床検査値から薬物療法の効果、副作用を評価し患者の病態を把握したうえで適切に薬剤を供給することが重要であろうと議論が一致し、「患者の病態を把握する。」と「適切に薬剤を供給する。」の2つをとり上げルーブリック法に基づき学習者の達成度を示す基準を作成した。

II-A班 薬剤師に求められる基本的な資質：薬物療法における実践的能力				
スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン		ベンチマーク 1
		3	2	
患者の病態を把握する。	身体所見や患者特性をもとに、患者の病態を把握できる。 必要に応じてフィジカルアセスメントを実践できる。	身体所見（患者の訴え、臨床検査値やフィジカルアセスメントなど）から疾病を推測できる。	臨床検査値と疾病との関係を理解している。 薬歴・カルテから患者背景・患者特性を抽出できる。	生体の機能・分子の基礎的知識を持っている。疾病や臨床検査に関する基礎知識を持っている。簡単なバイタルチェック（血圧・脈拍の確認）ができる。

<p>適切に薬剤を供給する。</p>	<p>処方箋をもとに患者にとって最適な調剤を正しくできる。患者にわかりやすく服薬指導できる。 必要ならば適切に疑義照会できる。</p>	<p>薬物併用時の問題点を理解している。 薬剤の情報を平易な言葉で表現できる</p>	<p>処方箋の不備を発見できる。 薬剤ごとに服薬時の注意事項を確認できる。 無菌調剤ができる</p>	<p>処方箋の内容を理解し、計数 ・計量調剤を正しく行うことができる。</p>
---------------------------	---	--	--	---

Ⅱ A 班 セッション 6

本セッションでは、順次性のあるラセン型カリキュラムを立案することを目的として、「患者の病態を把握する（スタンダード）」をモデル課題にしてグループ内で議論し、整理した。作業は、本グループが提案したセッション4における「患者の病態を把握する」のスタンダード、並びにセッション5における「薬物療法における実践的能力」を評価するためのループリックに基づいて行った。

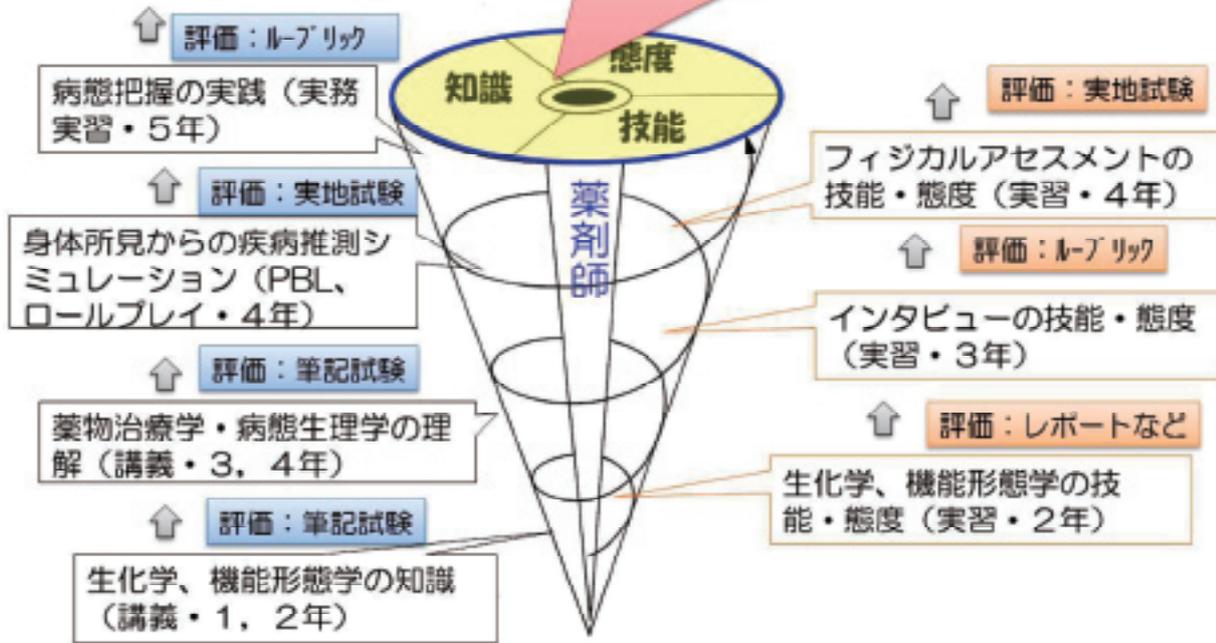
まず、薬学生が卒業時に求められる基本的能力を習得するための「順次性のあるラセン型カリキュラム」の特徴（同じテーマで繰り返し学習する；最新の高度な知識・技能・態度を習得するための科目を設定する；過去の学習内容をさらに強化すること目標にして科目を設定する）の理念を、グループ員が確認及び再認識することから始めた。次に、本課題についての現行のカリキュラムと対応させつつ、新コアカリキュラムのオリジナル性を特徴付けるラセン型カリキュラムを構築する作業を行った。セッション4では、本スタンダードに3つのエレメント（疾病について理解する；身体所見を収集し、患者特性を理解する；フィジカルアセスメントを実践する）を設定したが、これらエレメントは互いに有機的に連動して習得しなければならないものであるため、スタンダードについてのラセン型カリキュラムを作成した（図）。

1年次及び2年次では、知識としての「生化学及び機能形態学などの病態に関する基礎専門科目の講義」を導入する。3年次及び4年次では、1年次及び2年次で習得した知識を基盤にして、「薬物療法学及び病態生理学などの講義」を通して、より深い専門性を取得するカリキュラムを作成した。いずれの講義も筆記試験により理解度を評価する。これら講義の進行過程において、2年次及び3年次で「基礎生物学、生化学、薬理学及び機能形態学などの実習」を行い、病態に関する技能・態度の習得を図る。これら実習の評価は、文章力や論理的思考の基礎力などの評価を行うことのできるレポート及び試問により行う。さらに、3年次では、臨床現場を想定して、患者の立場理解し、医療スタッフとのコミュニケーション能力を養うための「インタビューの技能・態度に関する演習・実習」を行う。本演習の評価にはループリックが効果的であると意見が一致した。

CBT 及び OSCE が行われる4年次では、「身体所見からの疾病推測シミュレーション」の演習・実習をPBL及びロールプレイにより行い、実地試験から理解度や習熟度を評価することを企画した。また、「フィジカルアセスメントの技能・態度に関する演習・実習」を行い、実地試験から習熟度を測る。4年次までに行ってきた上記の講義、演習及び実習を基盤にして、5年次では実務実習の一環として、ループリックを評価基準にして「病態把握の実践」に関するトレーニングを行う。これらのカリキュラムのもとで学習を繰り返し行い、その過程で最新の高度な知識・技能・態度を習得して、さらに強化することで「患者の病態を把握する」資質をもった薬剤師の育成に繋げるものと期待を含めて結論付けた。

6年制卒業時に求められる基本的資質（学習アウトカム）

1. 患者の病態を把握する。（スタンダード）
 - 1-1. 疾病について理解する。
 - 1-2. 身体所見を収集し、患者特性を理解する。
 - 1-3. フィジカルアセスメントを実践する。



Ⅲ A 班 セッション 4

「6年制課程卒業時に必要とされる資質について具体的に考えよう」という課題のうち、薬物療法における実践的能力について討議した。薬物療法における実践的能力は、医療における最も重要な薬剤師の資質の一つであるという認識の下で活発な意見交換が行われた。薬物療法における実践的能力とは具体的には何かという点から検討をはじめ、次のようなスタンダードを挙げることで意見の一致をみた。

1. 適切に医薬品を供給する。
2. 適切に医薬品を調剤する。
3. 服薬指導する。
4. 主体的に処方設計の提案をする。
5. プライマリーケアを実践する。

5つのスタンダードが決定された後、具体的なエレメントについてさらに検討を加えた。

1. 適切に医薬品を供給する。

「適切に医薬品を供給する」というスタンダードは、現状においても薬剤師が中心的な役割を果たすものであるという位置づけで、エレメントを検討した。その結果、医薬品を入手し、医薬品が患者に届くまで管理し、医薬品の供給不可とならないように在庫管理することをエレメントとした。また、実際に医薬品が品切れになった場合の代替品についても考えておく必要があるとの意見もあった。

2. 適切に医薬品を調剤する。

エレメントとして、最初に「処方内容を理解する」が挙げられた。処方内容を理解するためには医薬品に関する知識および理解が必要なため、このこともエレメントに加えようという意見もあった。しかしながら、この能力は処方内容を評価するに当然含まれるということになり、「医薬品の知識および理解」はエレメントにはならなかった。そのほか、「正確に調剤する」および「監査する」がエレメントになった。

3. 服薬指導する。

ここでは、単に一方的に患者に対して服薬の指導を行うのではなく、患者の状態を薬学的に評価し、患者ごとに対応した、患者視点に立った服薬指導を目指すことになった。意見交換の結果、医薬品情報の提供、患者状態の把握などが候補に挙がり、最終的には「患者情報を収集する」、「患者状態を評価する」、「患者に薬の情報を提供する」がエレメントになった。

4. 主体的に処方設計の提案をする。

最も議論が活発になったスタンダードであり、医療の場で実際に処方提案することが可能かどうかというところから検討を行った。実務実習の直接担当者から、例えば大学の医

学部付属病院では薬剤師が実際に処方設計し、医師に提案していることや在宅医療の場で同行した在宅担当医に処方支援することもあるという指摘があった。したがって、本グループでは「主体的に処方設計の提案をする」は実現可能なスタンダードであると再確認した。エレメントとして「患者の情報を収集する」に加えて、薬剤師の立場を強調するために「患者の状態を薬学的評価する」を追加し、「医師に薬の処方を提案する」を挙げた。

5. プライマリーケアを実践する。

このスタンダードのエレメントを議論する頃に制限時間となり、エレメントの提案はできなかった。

本セッションで作成したプロダクト

「薬物療法における実践的能力」	「薬物療法における実践的能力」
<ul style="list-style-type: none">1. 適切に医薬品を供給する。<ul style="list-style-type: none">1-1. 医薬品を入手する。1-2. 医薬品を管理する。1-3. 医薬品情報を把握する。2. 適切に医薬品を調剤する。<ul style="list-style-type: none">2-1. 処方内容を理解した上で評価する。2-2. 処方に基づいて医薬品を調剤する。2-3. 鑑査する。	<ul style="list-style-type: none">3. 服薬指導する。<ul style="list-style-type: none">3-1. 患者の情報を収集する。3-2. 患者の状態を評価する。3-3. 患者に薬の情報を提供する。4. 主体的に処方設計の提案をする。<ul style="list-style-type: none">4-1. 患者の情報を収集する。4-2. 患者の状態を薬学的評価する。4-3. 医師に薬の処方提案をする。5. プライマリーケアを実践する。

小グループ討議の後、作成したプロダクトを用い、ⅢA・B・Cで合同の発表会を行った。ⅢAのプロダクトについても活発な質疑応答があった。そのうち、「患者情報を収集後、医療チームの中で議論してから処方提案を行うべきであるが、薬剤師単独で処方提案することを想定しているのか。」という指摘は、本グループではほとんど検討していない重要なポイントであった。この指摘を踏まえ、最終的には、「スタンダード4の主体的に処方設計の提案をする」にエレメントとして「患者の状態を医療チームで議論する」を追加することになった。

【はじめに】

セッション4において、他班よりご指摘していただいた内容を踏まえ、以下のように4つの事項について見直しを行った。

事項1)「安全性」という文言が全く見当たらないというご指摘を受けましたが、当然ながら安全に医薬品を取り扱うという大前提の基で実習を行うので、あえてそれは追記しないという結論に達した。

事項2)スタンダード3のエレメント2において、評価の前に「薬学的」という文言を追記して、スタンダード4のエレメント2と同じ表現に統一した。

事項3)スタンダード4のエレメント2の後に、「患者の状態を医療チームで議論する。」というエレメント3を追加して、より実践的な評価の流れとした。

事項4)全くエレメントが無かったスタンダード5に、エレメントを追加した。身近にあって、何でも相談にのれるような能力を修得させる3つのエレメントを設定した。

以下にセッション4の修正版を示す。

「薬物療法における実践的能力」

1. 適切に医薬品を供給する。
 - 1-1. 医薬品を入手する。
 - 1-2. 医薬品を管理する。
 - 1-3. 医薬品情報を把握する。
2. 適切に医薬品を調剤する。
 - 2-1. 処方内容を理解した上で評価する。
 - 2-2. 処方に基づいて医薬品を調剤する。
 - 2-3. 鑑査する。

「薬物療法における実践的能力」

3. 服薬指導する。
 - 3-1. 患者の情報を収集する。
 - 3-2. 患者の状態を薬学的評価する。
 - 3-3. 患者に薬の情報を提供する。
4. 主体的に処方設計の提案をする。
 - 4-1. 患者の情報を収集する。
 - 4-2. 患者の状態を薬学的評価する。
 - 4-3. 患者の状態を医療チームで議論する。
 - 4-4. 医師に薬の処方を提案する。

「薬物療法における実践的能力」

5. プライマリーケアを実践する。
 - 5-1. 顧客の情報を収集する。
 - 5-2. 顧客の状態を薬学的評価する。
 - 5-3. 顧客に適切な対処法を伝達する。

【議論の経緯】

本班では、ループリックの作成手順として、まず初級編のベンチマークを考え、次いで、最終到達目標・理想となるキャップストーンを当てはめた。その後、2段階の到達度評価のためのマイルストーンを検討することとした。また、それぞれの評価には、エレメントの内容を盛り込むように工夫した。討議した4つのスタンダードの中でも、特にスタンダード4の「主体的に処方設計を提案する」は最重要であると考え、最も多くの議論時間を費やした。以下にその議論の経緯を簡単にまとめた。

スタンダード1)「適切に医薬品を供給する」

ベンチマークとしては、最初に医薬品の適切な情報を収集できる様な内容であったが、少しハードルが高いという意見が出て、アクセス法を知っているだけの内容に引き下げた。また、大切な医薬品の流通ルートを知ることも盛り込んだ方が良いという意見が出た。それで、以下ベンチマークにおいては、初心者レベルであることを考慮し、必要最低限レベルの評価内容にすることとした。マイルストーンにおいては、安全性を強調し、医薬品の管理レベルに差をつけて評価することになった。

スタンダード2)「適切に医薬品を調剤する」

調剤という言葉にはすべてが含まれているので、それぞれの到達段階を評価する時の表現法が困難ということで様々な議論をした。その結果、キャップストーンの到達度で調剤という文言を使用することになった。従って、それまでの調剤に至る過程においては、処方せんを理解している前のレベルから、処方せんを評価できるレベルまでの到達度に分けて評価内容を設定することとした。

スタンダード3)「服薬指導する」

キャップストーンのレベルが高いという認識のもと、ベンチマークにおいてもある程度の高いレベルを要するのは仕方がないという評価内容となった。また、コミュニケーション能力も大切に評価内容に盛り込む意見も提案された。医薬品、疾患ならびに患者の情報収集から、それらを理解して分かりやすく患者に薬を提供するのは、やはり高いレベルの能力を要求してしまうが、それでも良いということで意見が一致した。

スタンダード4)「主体的に処方設計を提案する」

スタンダード3以上に到達度が高いことが懸念されたが、実習生の到達度の理想でもあふることを含めても良いということで議論した。スタンダード3と同様なベンチマークならびにマイルストーンの他に、検査値等の基本情報の理解や医療チームで議論する能力等を追加する意見も提案された。キャップストーンでは、主体的に医療チームに処方せんを提案して議論できる高いレベルまでの到達度となった。

スタンダード5)「プライマリーケアを実践する」

残念ではあるが、討議する時間が足りなかった。

【プロダクト】

上述した討議の結果、出来上がったプロダクト（ルーブリック）を以下に示す。

グループ名：ⅢA 資質：薬物療法における実践的能力1

↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン		ベンチマーク 1
		3	2	
適切に医薬品を供給する。	状況に対応して医薬品を適切に管理できる。	医薬品情報に基づいて有効性・安全性を適切に判断し、医療チームで情報共有できる。	法規制を理解し、医薬品を適切に管理できる。	医薬品の流通ルートを理解する。医薬品情報のアクセス方法を知っている。
適切に医薬品を調剤する。	処方内容を理解した上で評価し、調剤して、鑑査できる。	処方内容を評価して疑義照会できる。	処方せん通りに医薬品を取りそろえることができる。	調剤の流れ、調剤機器の用途を知っている。剤形の種類を知っている。
服薬指導する。	患者の情報を収集し、薬学的評価をして、わかりやすく患者に薬の情報を提供できる。	疾患に応じた医薬品の適用を理解している。患者とのコミュニケーションスキルを有する。	医薬品の効能・効果・副作用・相互作用に関する知識を有する。	医薬品の薬理作用を知っている。医薬品情報の入手方法を知っている。疾患に関する情報収集方法を知っている。

グループ名：ⅢA 資質：薬物療法における実践的能力2

↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン		ベンチマーク 1
		3	2	
主体的に処方設計の提案をする。	患者の情報を収集し、薬学的評価を行って、医療チームに処方案を提案して議論できる。	疾患に応じた基本的な処方例を知っている。医療チームの議論に参加する。患者とのコミュニケーションスキルを有する。	医薬品の効能・効果・副作用・相互作用に関する知識を有する。検査値等の基本情報を理解できる。	医薬品の薬理作用を知っている。医薬品情報の入手方法を知っている。疾患に関する情報収集方法を知っている。
プライマリーケアを実践する。				

【おわりに】

以上、限られた時間内での討議ではあったが、ルーブリックの作成を通じて、活発な意見交換がなされ、学習成果基盤型教育を全員が理解・共有することができたと思われる。

IIIA 班では、セッション 4 の議論で、「6 年制卒業時に求められる基本的資質（学習アウトカム）」として「薬物療法における実践的能力」を取り上げ、以下に示す 5 つのスタンダードとそれぞれのエレメントを掲げた。

「薬物療法における実践的能力」

1. 適切に医薬品を供給する。
 - 1-1. 医薬品を入手する。
 - 1-2. 医薬品を管理する。
 - 1-3. 医薬品情報を把握する。
2. 適切に医薬品を調剤する。
 - 2-1. 処方内容を理解した上で評価する。
 - 2-2. 処方に基づいて医薬品を調剤する。
 - 2-3. 鑑査する。

「薬物療法における実践的能力」

3. 服薬指導する。
 - 3-1. 患者の情報を収集する。
 - 3-2. 患者の状態を薬学的評価する。
 - 3-3. 患者に薬の情報を提供する。
4. 主体的に処方設計の提案をする。
 - 4-1. 患者の情報を収集する。
 - 4-2. 患者の状態を薬学的評価する。
 - 4-3. 医療チームに処方提案を議論する。
5. プライマリーケアを実践する。

これらのスタンダードの中で、最も重要なものとして「4. 主体的に処方設計の提案をする」を選定し、そこに含まれる 3 つのエレメントを実践するために必要な「順次性のあるラセン型カリキュラム」を作成すべく、セッション 6 の議論と作業に着手した。

まず、学習成果基盤型教育（Outcome-based Education, OBE）の基本的な考え方に従い、学習アウトカムをエンドポイントに設定して、それを達成するのに必要な学習内容を、年次を遡る形で目標、科目、評価法を設定するように申し合わせ、議論を開始した。しかしながら、結果的には必ずしもそうではなく、低年次からエンドポイントに向かってカリキュラムを作り上げていく議論の流れも多々見られる形で、議論は進むこととなった。当初、テンプレートには項目の間に↑が記載されていたが、これでは積み上げ式のイメージとなり、ラセン型の繰り返し学習の考え方と矛盾するのではないか、という意見が出され、↑は使わないこと、また評価方法は↑の横ではなく項目の横に記述することで、全員の意見が一致したため、このような形でカリキュラム作成を行った。

エレメント 1～3 について議論を行い、共通する考え方として、エンドポイントに近い「実践する」部分は実務実習が適当であり、その前段階の「シミュレートする」は事前学習（および実務実習）が適当であるという意見で一致した。評価の方法は、実例があるものについては実情に則して選定することとした（実務実習は実地試験、事前学習は OSCE、講義科目はペーパーテスト、など）。また、いずれのエレメントにおいても、薬理学についての幅広い知識が必要であるため、基礎薬理の知識（講義、2 年）と臨床薬理の知識（講義、3 年）を、カリキュラムに盛り込むことにした。エレメント 1（患者の情報を収集す

る) およびエレメント3 (医療チームに処方案を提案して議論する) では、コミュニケーション力の醸成が不可欠であるため、医療コミュニケーション (講義・実習、4年) を、また、エレメント1については医療倫理 (講義、3年) も重要であるとの意見が出された。エレメント1およびエレメント2 (患者の状態を薬学的評価する) では、初期の段階で情報収集ツールの使用法と情報源となるデータベースに熟知する必要があるため、PCの技能・情報検索方法 (演習、1年) をカリキュラムに含めた。エレメント2と3に共通して、薬物動態に関する知識と病態解析のシミュレーションが重要であることから、薬物動態学 (講義、3年) と病態解析 (PBL、4年) が提案された。更にエレメント3では、医療チームへの処方案に必要とする学習として、処方解析 (PBL、4年) とチーム医療 (講義・演習、4年) を加えることにした。また、医療チーム内で議論する能力を養うため、初期教育としてディベート (演習、1年) が重要であろうという意見が出された。

以上のことを「順次性のあるラセン型カリキュラム」としてエレメントごとにまとめたものが、下記の図1～図3となる。

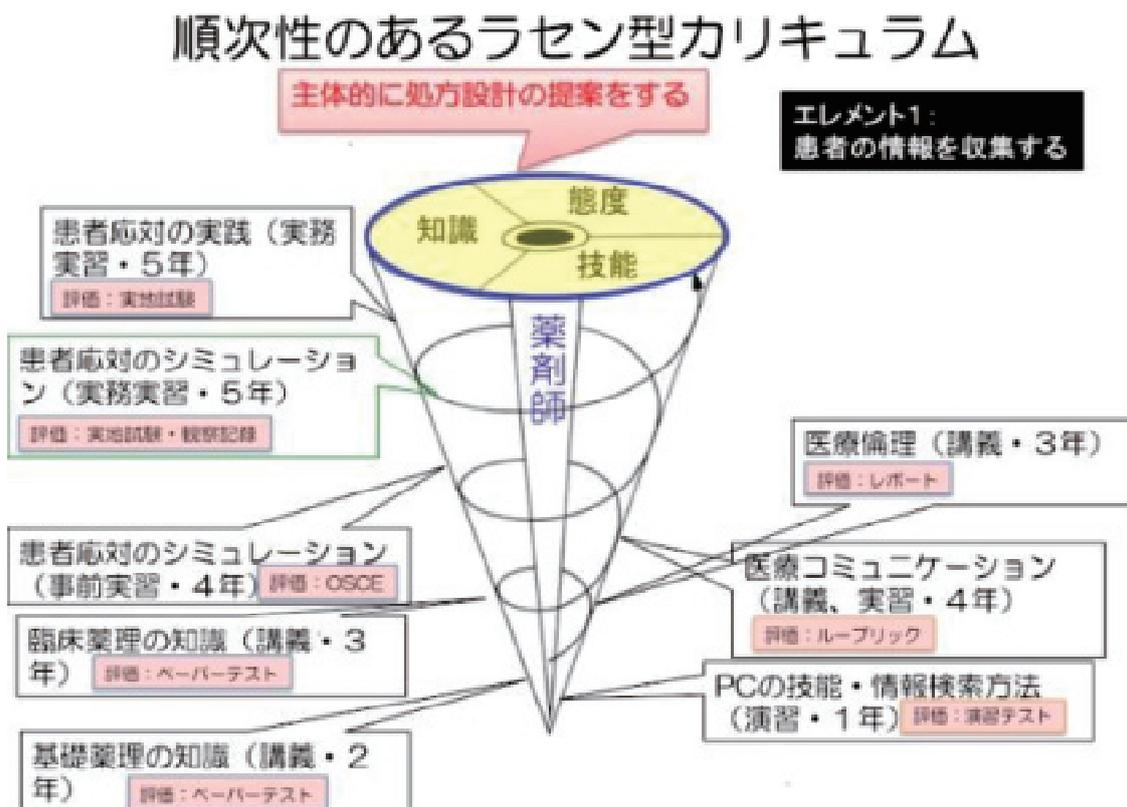


図1. エレメント1 (患者の情報を収集する)

順次性のあるラセン型カリキュラム

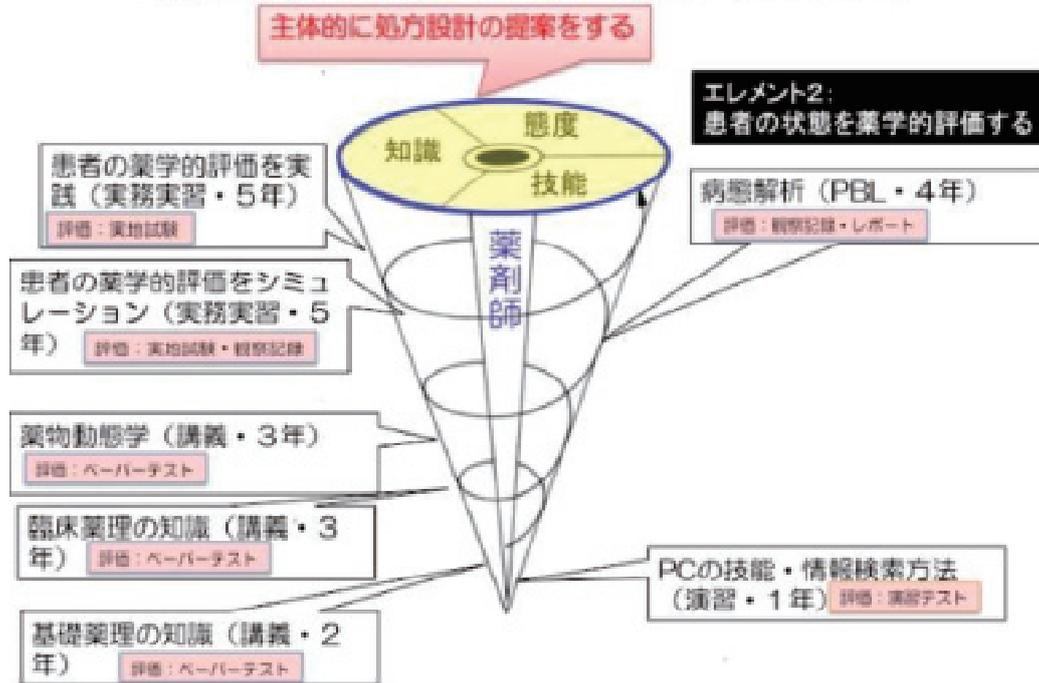


図 2. エlement 2 (患者の状態を薬理的評価する)

順次性のあるラセン型カリキュラム

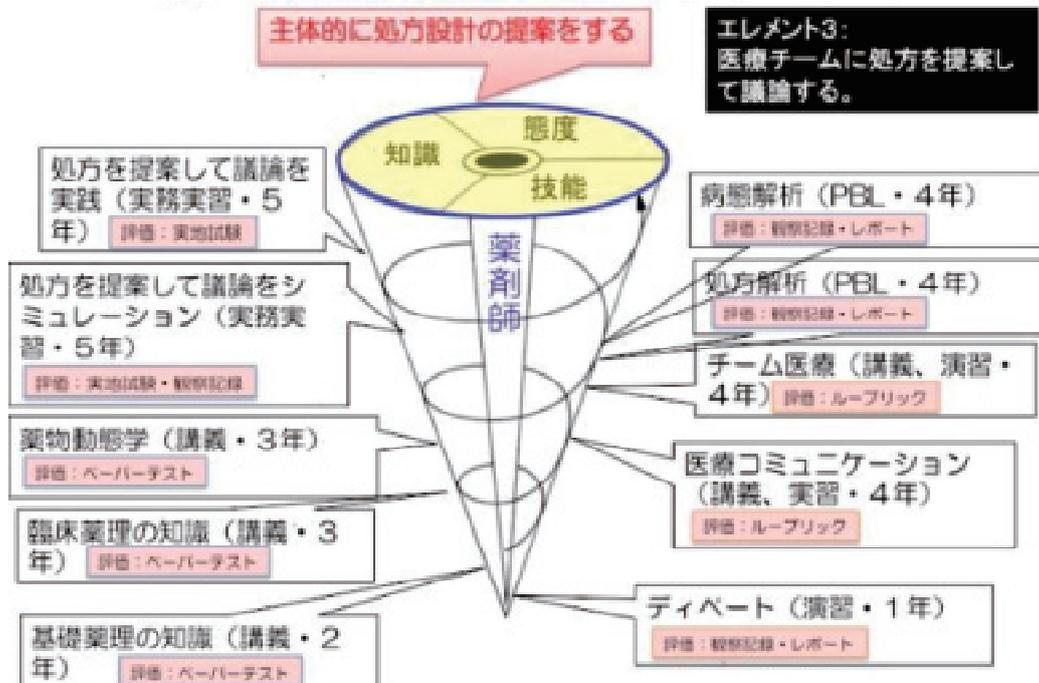


図 3. エlement 3 (医療チームに処方を提案して議論する)

なお、特にエレメント2（患者の状態を薬学的評価する）においては、ラセン型カリキュラム図に書き入れることには難があるが、全般的な基礎科目（物理系、化学系、生物系）の習得が本来必要であることが確認された。また、上記説明で分かる通り、各エレメントに共通して必要となる科目が多く含まれている。「主体的に処方設計の提案をする」というスタンダード（学習目標）に到達するためのカリキュラムは、図1～3の重ね合わせにより全体像となるという理解で一致した。

研究能力

改訂モデルコアカリキュラムでは、「薬剤師として求められる基本的な資質」として10の資質が挙げられている。セッション4では、その中の1つである「研究能力」について、基本的な活動の大項目（スタンダード）と具体的な内容（エレメント）を討議した。

1. 討議の経緯

モデルコアカリキュラムで求められる研究能力は、6年制課程終了時に最低限身に付けておくべきものであり、その経験のあることが薬剤師として世に出た後に遭遇する問題点の解決に役立つ基盤となることを想定しており、プロの研究者の育成に求められる内容ではない。班員の大半が研究重視への思いが強い大学教員であるため、取り組みやすい題材ではあったが、上述の点を班員がまず理解し、その上でエレメントを皆で列挙し、それらをグループ分けしながら整理してまとめた。

まず初めに班員から以下のようなエレメント候補が挙げられた。

- ・ 問題を発見する
- ・ 論理的思考をもつ
- ・ 明確な目標を設定する
- ・ 臨床現場から起こっていることから問題を抽出する
- ・ その分野の世界で起こっている情報を検索する
- ・ 動機・バックグラウンドを理解する
- ・ 薬物療法の改善を提案する
- ・ 成果をまとめる
- ・ 研究に対する倫理観を身に付ける
- ・ 研究データを解析できる
- ・ 問題解決のための方法を再提案できる
- ・ 仮説を立てる
- ・ 失敗にめげない強い精神力を身に付ける
- ・ 実験の上手さ・センス
- ・ 現場で起こっている問題点を解決するような視点をもつ
- ・ 間違いに気付ける
- ・ 科学的視点を持っている
- ・ 自分を客観的に評価する
- ・ 根気・忍耐力がある（思いの強さ、観察力、真理を探究する）
- ・ 研究者としての資質を備えている

これらの中で同類をまとめて色分けし、ブラッシュアップした後、研究倫理などの大前提を最初に、研究遂行からまとめまでの時系列に従って次の4つのスタンダード、すなわち、

スタンダード1：研究者としての資質を備えている

スタンダード2：問題発見能力を備えている

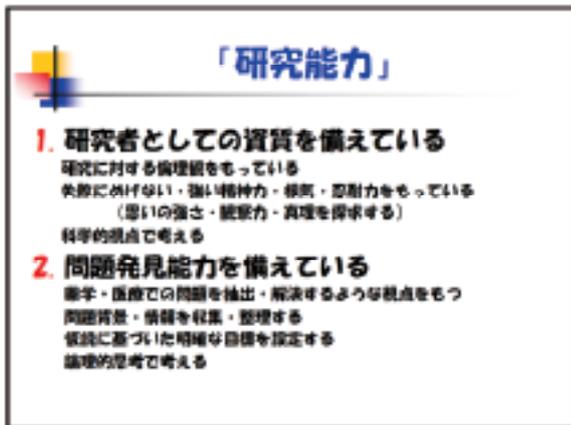
スタンダード3：研究を実践する

スタンダード4：成果をまとめる

を立て、それらを基に類似のエレメントを再整理した。

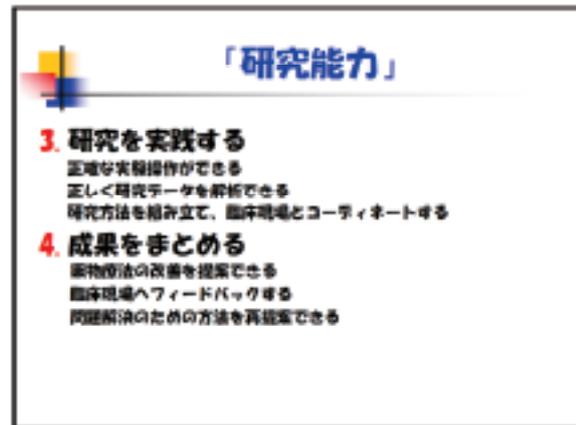
2. 発表したプロダクト

上記の経緯の下、次の発表用プロダクトを得た。



「研究能力」

- 1. 研究者としての資質を備えている**
研究に対する倫理観をもっている
失敗にめげない・強い精神力・根拠・忍耐力をもっている
(思いの強さ・観察力・真理を追求する)
科学的視点で考える
- 2. 問題発見能力を備えている**
薬学・医療での問題を抽出・解決するような視点をもつ
問題背景・情報を収集・整理する
仮説に基づいた明確な目標を設定する
論理的思考で考える



「研究能力」

- 3. 研究を実践する**
正確な実験操作ができる
正しく研究データを解析できる
研究方法を組み立て、臨床現場とコーディネートする
- 4. 成果をまとめる**
薬物療法改善を提案できる
臨床現場へフィードバックする
問題解決のための方法を再提案できる

3. 発表に対する質問

発表に対し、以下の質問がされた。

- ・ 忍耐力はどのように評価するのか？
- ・ 論理的思考は全てに関与するが、なぜ2番目のスタンダードに入っているか？むしろ、3番目に入っていないとダメなのでは？
- ・ 4番目のスタンダードに発表・プレゼンテーションを入れた方が良いのでは？
- ・ 1番目のスタンダードで、なぜ「研究者」なのか？
- ・ 「薬剤師としての資質」に「資質」が入っているのに、1番目のスタンダードで「資質」は不要ではないか？

4. 修正後の最終プロダクト

質問等を考慮に入れ、次セッション開始後に見直した。最終プロダクトは、次セッション報告書を参照されたい。

セッション 4 では、「薬剤師として求められる基本的な資質」の 1 つである「研究能力」について、その評価の対象となる薬剤師としての基本的な活動の大項目（スタンダード）と具体的な内容（エレメント）について討議し作成した。セッション 5 では、セッション 4 で作成したスタンダードとエレメントの見直しを行った上で、それらの到達度を評価するための方策としてルーブリックを作成した。

5. ルーブリックについて

「薬剤師として求められる基本的な資質」10 項目は、いずれも知識や技能を活用して自ら判断・行動し物事を表現・伝達する能力、いわゆるパフォーマンス能力を示したものである。一方、これまでに汎用されている客観テストのような評価法では、知識や理解の度合いは評価できても、パフォーマンス能力全般を評価することは困難である。ルーブリックとは、目標とするパフォーマンスレベルの目安を数段階に分けて明記し、学修の達成度を判断する基準を示す教育評価法である。

6. スタンダードおよびエレメントの見直しと修正

セッション 4 の発表およびディスカッションにおいて、作成したスタンダードとエレメントに対して、他班のメンバーやタスクフォースから以下のような意見が挙がった。

- 1) スタンダード 1 に「研究者としての資質を備えている」とあるが、「研究者」では医療現場の薬剤師をイメージしにくいので、他の表現の方が良いのではないか。
- 2) スタンダード 1 「研究者としての資質を備えている」の「資質」という表現が適切か、もう一度精査してみてはどうか。
- 3) スタンダード 4 「成果をまとめる」のエレメントに、アウトプット（成果発表など）に関する項目は必要ないか。

これらの意見を踏まえてスタンダードおよびエレメントの見直しと修正を行い、以下のプロダクトを最終版とした。



「研究能力」

- 1. 薬学・医療研究の視点を備えている**
 - 1-1 研究に対する倫理観をもっている
 - 1-2 研究遂行の意欲を持っている
 - 1-3 科学的に考える
- 2. 問題発見能力を備えている**
 - 2-1 薬学・医療での問題を抽出する
 - 2-2 問題背景・情報を収集・整理する
 - 2-3 仮説を立て、目標を設定する



「研究能力」

- 3. 研究を実践する**
 - 3-1 研究方法を考える
 - 3-2 実験・調査を行う
 - 3-3 研究データを解析する
- 4. 実験・調査結果をまとめる**
 - 4-1 結果を論議する
 - 4-2 結果を考察する
 - 4-3 結果を発表する

7. ルーブリックの作成

上記のように見直しと修正をした各スタンダードの到達度を評価するためのルーブリックの作成を試みた。作業時間に制約があった都合上、4つのスタンダードうち「問題発見能力を備えている」と「研究を実践する」を対象としたルーブリックについて議論した。目標とするパフォーマンスレベルは、最低レベルの「ベンチマーク」、中間レベル(2段階)の「マイルストーン」および最高レベルの「キャップストーン」の4段階とし、エレメントも考慮した上で各レベルの基準を作成した。作成の方針としては、まず初めに上限および下限の「ベンチマーク」と「キャップストーン」の基準を設定し、その後中間層の「マイルストーン」2段階を作成することとした。作成過程での議論・提案の要点を以下に示す。

1) スタンダード「問題発見能力を備えている」に関して

- ・ ベンチマークは、薬学・医療分野に関することに限定せず、身の回りの様々な問題に気付くレベルでいいのではないかな。
- ・ キャップストーンでは、仮説に基づいた明確な目標設定ができるようになってほしい。
- ・ マイルストーンとしては、薬学・医療分野における問題を適確に見出すこと(第一段階)と、見出した問題に関わる背景や各種情報を収集・整理できること(第二段階)が重要ではないかな。

2) スタンダード「研究を実践する」に関して

- ・ ベンチマークは、研究・調査内容や指導教官(あるいは大学院生)の指示の意図は理解していなくても、まずは言われたことをその通り正確に作業できればいいのではないかな。
- ・ キャップストーンでは、自ら考えて実験・調査計画(プロトコール)を立ててそれを遂行し、得られた結果を解析できるところまで行ってほしい。但し、これらを全

て要求するのはハードルが高すぎる部分もあるので、冒頭に「可能な限り」という一言を入れてはどうか。

- ・ マイルストーンとしては、指導教官（あるいは大学院生）の指示の意図を十分に理解した上で正確な研究・調査が出来る能力（第一段階）と、研究・調査の過程で疑問や問題が生じた場合には、そのまま放置するのではなく、適宜指導教官（あるいは大学院生）に相談して解決できる能力（第二段階）が必要ではないか。

これらの議論・提案等を踏まえて、以下のルーブリックが完成した。

グループ名: IB 資質: 研究能力				
↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン 3 2		ベンチマーク 1
薬学・医療 研究の視点を備えている				
問題発見能力を備えている	仮説を立て、目標を設定する	問題背景・情報を収集・整理する	薬学・医療での問題を抽出する	身の回りの問題に気づく
研究を実践する	可能な限り、自ら実験・調査し、データを解析する	相談しながら、実験・調査し、データを出す	指示を理解して実験・調査し、データを出す	指示どおりに実験・調査する

8. 他班のメンバーやタスクフォースからの質問・意見

発表およびディスカッションにおいて、他班のメンバーやタスクフォースから以下の質問・意見が挙がった。

- ・ スタンダード「問題発見能力を備えている」のベンチマークに記載されている「身の回り」とは、どのようなレベルの事を意味するのか。
- ・ スタンダード「研究を実践する」のキャップストーンに「可能な限り」という記載があるが、その部分の評価はどのようにやるのか（評価にバラツキが生じないか）。
- ・ スタンダード「研究を実践する」のキャップストーンに「自ら実験・調査し」とあるが、時には指導教官の監視や指示のもとに実施する事が重要な場合（例えば危険を伴う実験を行う場合など）もあるのではないか。すなわち、キャップストーンとマイルストーンの第二段階が逆転することもあり得るのではないか。

以上

IB 班では、「卒業時の資質レベルに 6 年間を通じてどういう順次性をもって到達するか?」「順次性のあるラセン型カリキュラムを考えてみよう!!」という問いに対して、与えられていた資質・テーマである「研究能力」から、我々の項目立てした「研究を实践する」というスタンダードについて検討を行った。

II チーム、III チームで同様に「研究能力」が割り当てになったグループも同じことで躓いたのかは不明だが、我々の設定した「研究を实践する」の前後のスタンダード、ならびにエレメントが時系列で構成されており、エレメントごとにラセンを作成する、ということが我々の理解の中ではそれはそぐわないのではないかという点で、まず議論がストップしてしまった。

「研究方法を考え」、「実験・調査を行い」、「研究データを解析する」というエレメントごとにラセンを設定できるのかもしれないが、我々のグループでは、3つのエレメントを統合した形で、つまり「研究を实践する」という1つのスタンダードに対して、ラセンを設定することにした。

その後議論を重ね、ラセンの一番上に到達した時に（考えの順序としては逆であったことを、後に改めて認識するわけだが）、ここに、「知識」「技能」「態度」という言葉があってよいのか、という議論にもなった。つまり卒業時点では、あるいは6年生で卒業研究を行う後半の時点ではパフォーマンスを発揮すべきではないか、との意見を反映し、ラセンの一番上には「パフォーマンス」と記し、「知識」「技能」「態度」は下級年次のところまで（ここでは1~4年次）、下ろしてきた。

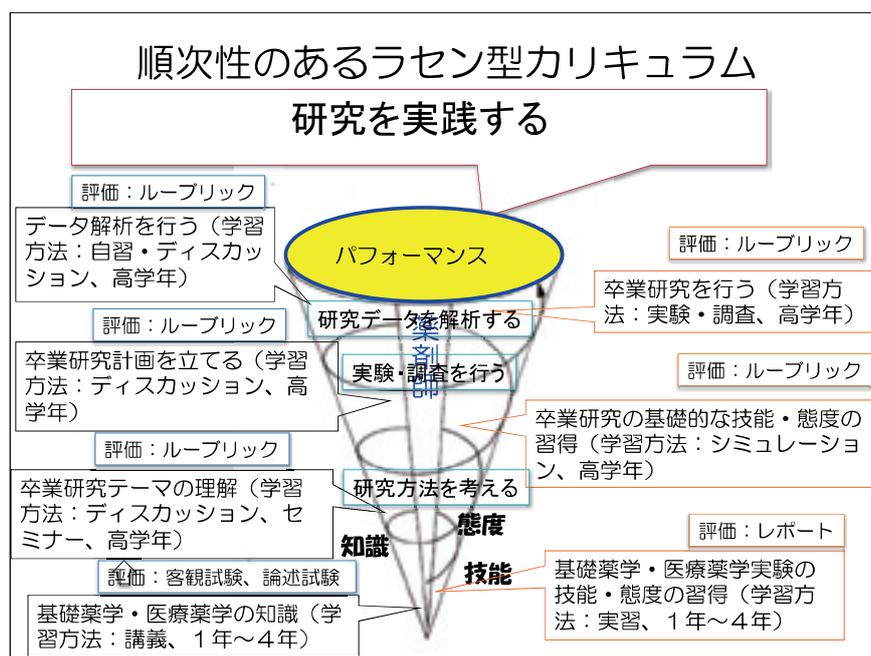
こうした中で、1~4年次の下級年次では基礎薬学・医療薬学に関する知識を講義で得て、これらに関する実験の技能や態度については、同じく下級年次での実習で習得してもらうことを考えた。そして、客観試験、論述試験で知識の部分を、レポートにより技能・態度の部分を評価してもらうことにした。我々は、5年次、あるいは6年次（高学年）での卒業研究がまさに「研究の实践」のタイミングである、との前提で考えた。このため、あくまでもテンプレートで与えられたラセンは、同じペースでゴールに向かっていくかのように書かれているが、この期間だけをズームアップしてあるため、逆に下級年次の分は下の方に縮められて、密度濃く書かれている、というのがここでの一つのポイントである。

いよいよ「研究の实践」の本番に入っていくわけだが、まずは「研究方法を考える」ということになる。そのためには、卒業研究テーマの理解が必要である。つまり、指導教員や大学院生、上級生とのディスカッション、また研究室セミナー等を重ね、テーマについての理解を深めていくことになる。ついでは、卒業研究を実施するにあたり必要な基礎的 skill や態度の習得を、シミュレーションにより行う。ここで言うシミュレーションは、あくまでもポジティブコントロールのようなものを用いて実験等をしてみることを意味して

おり、何もせずに頭の中で想像を繰り返す、という意味合いではない。そして、やはりディスカッションを重ねながら、いざ実験・調査を行うための研究計画を立てることになる。

そして、実際に「実験・調査を行い」、「研究データを解析する」ということを行い、最終的に「研究を実践する」ということにおけるパフォーマンスが発揮されることになると我々のグループでは考えた。

今もってルーブリックとは何ぞや、という疑問がゼロではない。それは、疑念などではなく、単に自分で実践してみているからだと考えている。ただ、このラセン型カリキュラムを考えていた時には、高学年での評価手段としてルーブリックを用いる、というのはすごくじっくりくる考え方のように思われた。



話は前後するが、セッション5での全体討議で出された意見を踏まえ、ルーブリックを一部変更した。「問題発見能力を備えている」というスタンダードのベンチマークを、「身の回りの問題に気づく」から「薬学・医療の問題に気づく」へ、これに伴い、マイルストーン2の「薬学・医療での問題を抽出する」から「重要な薬学・医療の問題を抽出する」へと変更した。

また、セッション6での全体討議では、

- ・ ラセンの一番上にあつた「知識」「技能」「態度」という言葉が下に下ろされ、「パフォーマンス」という言葉が一番上にきているのには、どのような意味があるのか、
 - ・ 研究を実践する、とは、研究データを解析する段階で終わってしまってよいのか、
- というような意見が出された。

以上

Ⅱ B 班 セッション 4

第 2 日目セッション 4 からは、いよいよ本ワークショップのメインテーマである「学習成果基盤型教育に基づいて 6 年制薬学教育の学習成果を考える」に沿った作業が開始された。手始めとなるこのセッションでは、「薬剤師として求められる基本的な資質(案)」の中から取り上げられた 3 つの資質が各グループにひとつずつ割り振られ、その資質を有することで実践できる基本的な活動(スタンダード)とその具体的な内容(エレメント)を提案する作業を行った。

【スタンダードの作成】

くじ引きの結果、Ⅱ B グループの課題は「研究能力」となった。そこで、日本薬学会が提案している「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」という「研究能力」の定義をもとにスタンダードを考えた。定義の後半部分を分割してスタンダードとすることも可能ではあるが、「研究能力」に対するスタンダードであるという観点から、「問題発見能力」と「問題解決能力」を計画立案→計画実行→結果の評価という研究を遂行する上での各ステップに当てはめることで、より具体的に提示することとした。「研究を遂行する意欲」については、これをスタンダードの一つとする考えもあるが、明示せずにエレメントの中にその含みを持たせていくこととした。研究課題に関しては、自然科学系全般も考えられるが、医療人養成を目的とした 6 年制薬学教育における研究ということを重視し、あえて薬学・医療に領域を限定した。さらに、研究を遂行するだけでなく、その応用として、その成果を医療技術の向上などを通じて社会に還元することも加えることとした。結論としては、「1 薬学・医療における問題を発見する」「2 研究計画を立案する」「3 研究計画を実行する」「4 研究結果の妥当性を評価する」「5 研究成果を社会に還元する」の 5 つをスタンダードとすることで一致した。1 から始まり、2 → 3 → 4 は何回か繰り返す、5 に行き着くというイメージであった。

【エレメントの作成】

「1 薬学・医療における問題を発見する」に関しては、まずは、問題を発見するためには、問題意識を持たなければならないが、現状に満足せず、積極的に改善策を模索する姿勢がまず必要であり、それで意欲を表現できるのではないかという議論があった。意識ばかりではなく、研究につなげるためには種々の情報も必要であり、そのためには情報を集められなければならない、さらに、情報を集めるばかりではなく、その中から研究の種となるような課題を見つけられるような判断もできなければならないという話合いの中から、エレメントが提案された。

「2 研究計画を立案する」に関しては、薬剤師も科学者であることから、学修してきた科学的知識に基づいた合理的な研究計画が考えられなければならないという意見がまず上がった。また、医療人であるという立場からも研究者という立場からも、合理性ばかりでなく倫理性にも配慮しなければならないという議論もあった。さらに、計画を立てても実際に遂行できないことには意味がないため、実行可能な計画を立てられることも加えることとした。その際、研究遂行には機器などが必要であり、誰かと共同で研究を遂行する場合にはさらに組織作りも重要なことから、当初は「実行可能な研究体制を構築する」というエレメントを作成した。発表後のチーム討論において、倫理性と研究体制構築に関しては、学生の到達目標としては高すぎるため、やや低めて具体的に示してはどうかという意見が出た。倫理性については、学生とはいえ重要なことであるため、「確保する」という文言のままとし、評価で具体性を持たせることとした。研究体制構築については、意見を取り入れ、「実行可能性を吟味し、判断する」に変更した。

「5 研究成果を社会に還元する」に関しては、スタンダード作成時の議論で上がった「公表」と「実践」というキーワードをそのままエレメントとした。ここでの「公表」は雑誌への論文掲載ばかりではなく、学会での発表なども含め、何らかの形で社会に発信するという広い意味でとらえることとした。

残りの2つのスタンダードに関しては、時間がなく、エレメント作成には至らなかった。

日頃から研究活動に従事しているメンバーが多いため、「研究能力」という課題が割り当てられた時点では、作業がスムーズに進むのではないかと安易に考えていた。しかし、実際に作業を進めていくにつれ、それほど簡単なものではないことが判明したのが今回のセッションであった。

変更点も含めた最終的なプロダクトは以下ようになった。

「研究能力」のスタンダードおよびエレメント

- 1 薬学・医療における問題を発見する
 - 1-1. 現状を改善するための問題意識を持つ
 - 1-2. 情報を収集する
 - 1-3. 重要性を判断する
- 2 研究計画を立案する
 - 2-1. 計画の倫理性を確保する
 - 2-2. 科学的合理性に基づく研究計画を立案する
 - 2-3. 実行可能性を吟味し、判断する
- 3 研究計画を実行する
- 4 研究結果の妥当性を評価する

- 5 研究成果を社会に還元する
 - 5-1. 研究成果を公表する
 - 5-2. 研究成果に基づいて実践する

このセッションでは、ルーブリックについての説明を受けた後に、セッション 4 で作成したスタンダードについて、ルーブリックを作成した。

【スタンダードとエレメントの見直し】

セッション 4 で作成した、6 年卒業時に必要な「研究能力」の資質のスタンダードとエレメントを発表後に再検討した。「研究計画の立案」に関するエレメントの「研究体制を構築する」を班内で議論して「実行可能性を吟味し、判断する」に変更した。他のスタンダードとエレメントの文言は変えないこととした。

【ルーブリックの作成】

以下の 2 つのスタンダードについて、ルーブリックを作成した。

- 1 薬学・医療における問題点を発見する
- 2 研究計画を立案する

「薬学・医療における問題点を発見する」というスタンダードについては、現状の学生が、どのように研究課題を発見するのかをイメージし、その過程にどのような段階があるのかを議論した。問題点を発見するには、薬学・医療に関する情報を収集して、的確に評価し、判断できるようになることが必要であり、その情報をもとに問題点を発見するだろうと考えた。まず、初歩の段階では、情報収集だけにとどまるだろう。つまり手当たり次第に情報を収集するだけだろう。次の段階では、情報を整理するだろう。その次の段階では、情報の信憑性、価値を判断し整理するだろう。そして、最終的には、収集し評価した情報をもとに課題を設定できるようになるだろう。その課題の重要性も説明できるだろう。ということで、意見が一致したので、キャップストーンは、「評価した情報をもとに設定した課題の必要性を、批判的に吟味し、重要性を説明できる」とした。ベンチマークは、研究に関して未学修の学生を想定して、研究に関して何もできないが、関心を持つことや何かやろうという姿勢を見せることがベンチマークの段階だろうということで一致した。そこでベンチマークを「薬学医療に関する話題に関心がある」とした。マイルストーン 2 とマイルストーン 3 の境界は、収集した情報の信憑性、価値を判断できる所だろうということで、意見が一致した。したがって、マイルストーン 2 を「問題だと思われる事柄について情報を収集し、整理できる」、マイルストーン 3 を「収集した情報の信憑性・価値を評価し、具体的な課題を設定できる」とした。

「研究計画を立案する」というスタンダードについては、医療に関わる研究なので「倫理性」を一番に担保しなければならないと考えた。倫理性については、キャップストーン

に、倫理委員会で承認されるくらいのしっかりとした内容の研究計画を立案できるべきだと意見が一致し、キャップストーンは「倫理委員会の承認を受ける」とした。ベンチマークは、倫理性のことはまだわからない段階とした。実際の研究では、指導教官や先輩の実験を通して、倫理性を意識しながら実験を学ぶことを想定したので、マイルストーン2では「倫理性に配慮する」とした。マイルストーン3では、もっと積極的に、学生が主体的に倫理性を確保する段階に入ると想定し、「倫理性が確保された研究手段」をとるとした。

一方で、研究計画を立てることについて、どういう段階があるのか議論した。まず、最初は、研究する姿勢をみせること、例えば、毎日研究室に来ること、が大事だろうということで、ベンチマークでは、「研究計画を立案する姿勢を示す」とした。次に仮説を立てるけれども、それを証明するにはどうしたらいいのかわからない段階があり、その次に、仮説を証明する手段・方法の情報を収集する段階、さらに仮説を証明する方法・手段を適切に組み立てられる段階があるということで意見が一致した。そこで、マイルストーン2は「仮説を立て、その証明に必要な手段・方法を収集できる」段階とし、マイルストーン3は、仮説を証明する方法・手段を適切に組み立てられることを想定し、「倫理性が確保された研究手段を適切に取捨選択し、研究計画を立案できる」とした。研究を実現可能なものにするためには、研究リソースを理解して、方法・手段を組み立てることが必要だろうということになり、さらに研究計画を実行するためには他者の力を借りる必要も出てくるため、他者を説得する必要もあるだろう。このような議論がなされたので、キャップストーンは、「実行可能性を検討評価し、与えられたリソースの中で合理的な研究計画を立案し、説明できる」とした。

発表後の質疑応答では、作成したルーブリックの「問題を発見する」は新しいことを体得する一方、「研究の立案」では同じ項目をより深める方向であるとの指摘を受けた。また、ベンチマークは知識ゼロの学生を想定して作ったが、少し学んだレベルをベンチマークとする議論はなかったかと質問されたが、我々の班では、その議論はなかった。

「研究能力-1」

1. 薬学・医療における問題を発見する
 - 1-1. 現状を改善するための問題意識を持つ
 - 1-2. 情報を収集する
 - 1-3. 重要性を判断する
2. 研究計画を立案する
 - 2-1. 計画の倫理性を確保する
 - 2-2. 科学的合理性に基づく研究計画を立案する
 - 2-3. 実行可能性を吟味し、判断する

【ルーブリック】

グループ名：ⅡB 資質：研究能力				
↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン 3 2		ベンチマーク 1
薬学・医療における問題を発見する	評価した情報をもとに設定した課題の必要性を、批判的に吟味し、重要性を説明できる。	収集した情報の信憑性・価値を評価し、具体的な課題を設定できる。	問題だと思われる事柄について情報を収集し、整理できる。	薬学医療に関する話題に関心がある。
研究計画を立案する	倫理委員会の承認を受ける。実行可能性を検討評価し、与えられたリソースの中で合理的な研究計画を立案し、説明できる。	倫理性が確保された研究手段を適切に取捨選択し、研究計画を立案できる。	倫理性に配慮する。仮説を立て、その証明に必要な手段・方法を収集できる。	証明に必要な仮説は立てることができないが、研究計画を立案する姿勢を示す。

1・セッション4で作成したスタンダード、エレメントの見直し

P会場で指摘を受けた事項に関して見直しを行った。ⅡB班では順次性のあるらせん型カリキュラムを考える中で同時に見直しを行っていくことになり検討を重ねたが前のセッションで改善したものが必要十分でありこのままのものを使っていくことになった。

「研究能力-1」

1. 薬学・医療における問題を発見する
 - 1-1. 現状を改善するための問題意識を持つ
 - 1-2. 情報を収集する
 - 1-3. 重要性を判断する
2. 研究計画を立案する
 - 2-1. 計画の倫理性を確保する
 - 2-2. 科学的合理性に基づく研究計画を立案する
 - 2-3. 実行可能性を吟味し、判断する

「研究能力-2」

3. 研究計画を実行する
4. 研究結果の妥当性を評価する
5. 研究成果を社会に還元する
 - 5-1. 研究成果を公表する
 - 5-2. 研究成果に基づいて実践する

2、ルーブリックの見直し

前のセッションで作成したルーブリックで「薬学・医療における問題を発見する」と「研究計画を立案する」では少し形式が違うという指摘を受けた。つまり「薬学・医療における問題を発見する」ではベンチマークからマイルストーン、キャップストーンと段階を追って新しいものを体得していくものだが「研究計画を立案する」では同じ事項をより深いレベルになっていくということで整合性が持っていないことに関しては問題の発見では性格上ベンチマークからキャップストーンに向かって輪が広がっていく感じを持ったほうが

いいと考えられ、「研究計画を立案する」では順を追ってより深いレベルを求めるほうが史研究能力という意味では性格に合っていると思われるのでこのままで行くことになった。

二点目の指摘はベンチマークを入学当初何も知識のないもので設定したが、少し学んだうえでものをベンチマークにするという討議はなかったかということであったがゼロの状態をベンチマークとすることで共通認識をしてこのままでらせん型カリキュラムに入ることにした。

グループ名：ⅡB		資質：研究能力		
↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン 3 2		ベンチマーク 1
薬学・医療における問題を発見する	評価した情報をもとに設定した課題の必要性を、批判的に吟味し、重要性を説明できる。	収集した情報の信憑性・価値を評価し、具体的な課題を設定できる。	問題だと思われる事柄について情報を収集し、整理できる。	薬学医療に関する話題に関心がある。
研究計画を立案する	倫理委員会の承認を受ける。実行可能性を検討評価し、与えられたリソースの中で合理的な研究計画を立案し、説明できる。	倫理性が確保された研究手段を適切に取捨選択し、研究計画を立案できる。	倫理性に配慮する。仮説を立て、その証明に必要な手段・方法を取集できる。	証明に必要な仮説は立てることができないが、研究計画を立案する姿勢を示す。

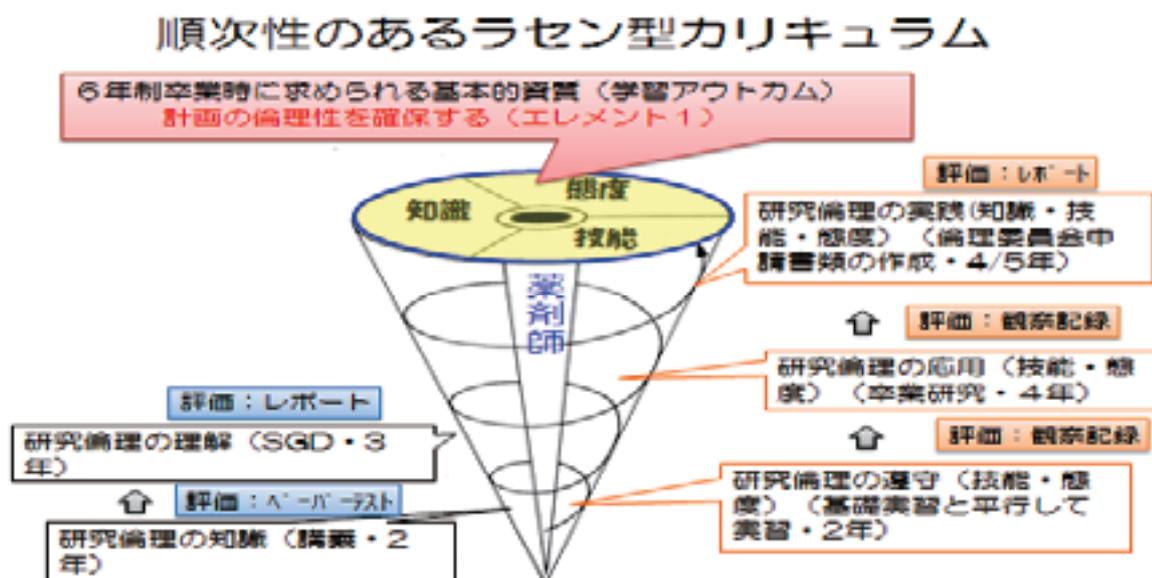
「研究計画を立案すること」のルーブリックの中で倫理性を確保し、承認を受けるのは倫理委員会だけではなく動物実験に関するもの、遺伝子に関するものなどがあるとの指摘もあった中そのようなさまざまな委員会があることを認識して便宜上倫理委員会だけの記載であることを共通認識とした。

3、順次性のあるらせん型カリキュラムを作成する。

六年生卒業時に求められる基本的資質（学習アウトカム）でⅡB班では研究能力の中からセッション4で作成したスタンダードの中から「2. 研究計画を立案する」を選択することにした。理由としてはルーブリックを見渡したうえでエレメントそれぞれが順次性のあるらせん型カリキュラムの中でそれを見たものがわかりやすいものができそうであることが挙げられた。

SGDの中でテンプレートでは、らせん型カリキュラムの左側が知識の領域で4段階、右側が技能・態度の領域で2段階になっているがそれにこだわらないで作っていくこと、学生がわかりやすいならば、らせん型カリキュラムの中の学ぶことのポイントにSB0が入ってもいいこと、学生がらせんを進むスピードは段階によって違うこと、場合によってはらせん型は上がるだけではなく同じところをぐるぐる回ることもあることを共通認識として持って話し合いを進めた。

- エレメント1、計画の倫理性を確保する。



このエレメントでは倫理性の重要性を考えて知識の領域ではまず2年次に研究倫理の知識を講義で幅広く理解してペーパーテストで評価していくことから始めていくこととした。そして技能・態度では倫理だけでは実習は難しいので実際の基礎実習の中で組み入れて学んでいくことを想定した。まず2年次では手順書に記載されたことが間違いなく実践して遵守していくことができることから始めて観察記録で評価していくこととした。学生が決められたことが決められた通りに行える段階から次の段階に移るときに知識の領域として3年次にSGDで徹底的に倫理性について話し合って理解の深さを十分深めていき、その学生の理解度をレポートで評価することとした。次の段階として前段階で深めた知識としての倫理性を使って4年次の卒業研究の中で自ら考えて、判断し技能・態度として応用していくことを到達点とした（評価は観察記録）。そして4年次から5年次にかけて最終的に倫理委員会等各種の委員会の承認を受けるための申請書類を作ることによって知識・技能・態度を見ていくことにした（評価は観察記録）。実際には上の段階ではらせんを上がったり、同じところを回ったりすることもあるだろうと想定した。

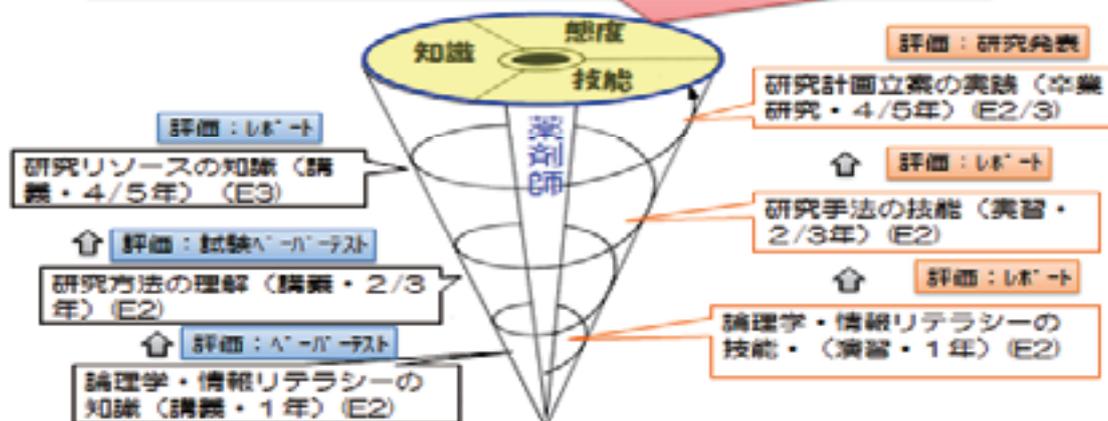
- エレメント2、科学的に合理性に基づく研究計画を立案する

エレメント3、実行可能性を吟味し、判断する

この2つに関しては研究立案とその中で同時進行的に学んでいく必要があると判断し1つのらせん型カリキュラムの中で織り込んでいくことになった。

順次性のあるラセン型カリキュラム

6年制卒業時に求められる基本的資質（学習アウトカム）
 科学的合理性に基づく研究計画を立案する（エレメント2）
 実行可能性を吟味し、判断する（エレメント3）



この2つのエレメントではまず薬学生として入学してきた学生に論理的思考とは何か？ということ情報を使いこなす力とは何か？といった基礎的な知識を1年次の基礎自習を始まるような早い段階で習得することを目的として組み込んだ（評価はペーパーテスト）。次に1年次の演習で論理学に基づきレポートの作成や情報を収集したり、利用したりする基礎的な技能を習得してもらうことにした。評価に関しては実際に作成されたレポート評価で初期の段階では十分ではないかという結論になった。そしてらせんを上って研究方法の講義を通じて知識を深め実際に研究手法の技能を2年次、3年次に学び4年次には研究リソースを学ぶことによって知識・技能・態度の土台をしっかりと定着させることを目的とした。4年次から5年次では操業研究を通して最終段階として実際に実行可能性を吟味、判断しながら卒業研究を実践していくことで総合的な知識・技能・態度を習得していくこととした。

実際には最後の段階である卒業研究の計画立案では1回ではなく何回か繰り返しやっていくことになり、そのらせん型カリキュラム上の期間は少し長めになるし、この部分でのらせん型カリキュラムのスピードは集中して速くなるのではないかという議論もあった。

6年次のカリキュラムがないことに関して議論があったが計画の立案なので少し早目の段階で最後のポイントになるのではないかという結論になった。

P会場でのプロダクトの発表の中で「6年次のカリキュラムがないこと」に関して質問が出たが前出のような結論があったことをこたえた。また「1年次のような早い段階から研究マインドを刷り込むようなカリキュラムがあってもいいのではないか」という指摘もあった。

Ⅲ C 班は本セッションにおいて「薬剤師として求められる基本的な資質」の一つとしての「研究能力」について議論した。「薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行できる意欲と問題発見・解決能力を有する」薬剤師を養成するために必要なスタンダードとエレメントを作成した。

議論の経緯

1) まず、研究能力とは何かについて議論を進めた。大学での研究のための能力か、現場での研究能力かについて議論になった。本セッションの目的が「薬剤師の資質の一つとしての研究能力」であるので、病院や薬局など、現場での研究能力であることを確認した。

2) つぎに、現場でできる研究とは何かについて議論した。創薬だけが研究ではない。実際、病院薬剤部などの現場では、薬剤師により様々な分野の研究が行われている。薬局での研究とは何か、薬局で研究ができるかについて話し合った。薬局でも疫学的研究、調査研究、副作用研究などができると考えられる。小さな薬局では、その薬局だけで十分なデータを得ることは困難であるが、他の薬局と連携することにより研究の遂行が可能になると考えられる。また、症例報告も重要な研究である、業務における発見などは研究とは意識していないこともある、最初から目標（ハードル）が高すぎると研究できないとの意見もあった。

3) 研究するために必要な資質として、(英語論文を含め)論文を読む能力、まとめる能力、論文を書く能力、当該分野に関する知識、統計学の知識などが必要であるので、講義、実習さらには卒業研究を通じてこれらを学ぶ必要がある。実際に現場で研究を行おうとしても、大学院での経験がない場合には、必要に応じて大学との連携が必要であろう。また、研究結果の公表に関しては、原著論文に限らず、業務や医療に貢献できる報告や発表も重要であるという意見もあった。

4) さらに、薬剤師の研究に必要な事柄として、研究への意欲(研究マインド)、未知なるものへの探究心、広い視野、医療への貢献の気持ち、などを持つことが大切と考えられる。

5) 以上、主に薬剤師の研究の目的、研究に必要な能力、薬剤師の研究への意欲などについて時間をかけて議論した。その他「問題発見能力」などについても議論を進め、プロダ

クトとして以下のスタンダードを作成した。さらに、3つ目のスタンダード「問題発見能力を身につける」について4つのエレメントを作成した。

プロダクト

スタンダード



「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。

1. 研究する意欲を持つ。
2. 薬学と医療の現状を把握する。
3. 問題発見能力を身につける。
4. 問題解決能力を身につける。
5. 研究成果を発信する。

エレメント



「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。

3. 問題発見能力を身につける。
 - 3-1. 学会に参加する。
 - 3-2. 先行研究を調査する。
 - 3-3. 疑問点についてディスカッションする。
 - 3-4. 広い視野をもつ。

ⅢC班 セッション5

前セッション（セッション4）では、薬学部6年制課程卒業時に求められる基本的な資質「研究能力」について、スタンダードとエレメントを作成した。本セッション5では、前セッションのプロダクトの見直しも行い、スタンダードとして5項目を作成した。その中で、最優先項目のスタンダードとして「問題発見能力を身につける」を取り上げ、そのエレメントについて討議した。最終的なエレメントとして、①学会に参加する、②先行研究を調査する、③疑問をもつ、④疑問点についてディスカッションする、⑤広い視野をもつ、を決定した。今回のテーマ「研究能力」について、グループでは、病院や薬局における研究を視野にいれて討議した。

スタンダード「問題発見能力を身につける」を評価するために、前セッションのエレメントを考慮にいれつつルーブリックを作成した。

討議した結果、最低限、既存の研究や与えられた課題から疑問点を一つ抽出できることとした（ベンチマークとして位置付けた）。ステップアップして、既存の研究や与えられた課題から疑問点を複数抽出することができ、疑問に感じた理由が説明できるようになるとした（マイルストーン(2)として位置付けた）。さらに、抽出した疑問点についてディスカッションし、問題点が設定できるようにすることとした（マイルストーン(3)として位置づけた）。目指すゴールとしては、学会参加や先行研究の調査など様々な角度から吟味し、問題点を提案することとした（キャップストーン(4)として位置付けた）。これらの結果をもとに、以下に示すルーブリックを作成した。ここで、合格レベルはマイルストーン(3)とした。

グループ名:ⅢC 資質:研究能力				
↓スタンダード	キャップストーン 4	マイルストーン		ベンチマーク 1
		3	2	
問題発見能力を身につける。	学会参加や先行研究の調査など様々な角度から吟味し、問題点を提案する。	抽出した疑問点についてディスカッションし、問題点を設定する。	既存の研究や与えられた課題から疑問点を複数抽出し、疑問に感じた理由を説明する。	既存の研究や与えられた課題から疑問点を一つ抽出する。

1. ⅢC班における本セッションまでの経緯

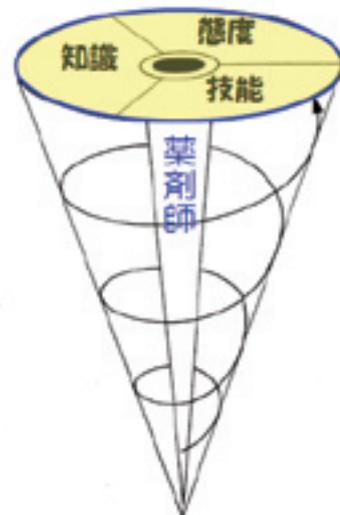
セッション4のテーマ「6年制課程卒業時に必要とされる資質について具体的に考えよう」では、「研究能力」に焦点を絞り、スタンダードとして(1) 研究する意欲を持つ。(2) 薬学と医療の現状を把握する。(3) 問題発見能力を身につける。(4) 問題解決能力を身につける。(5) 研究成果を発信する。をSGDによって抽出し、そのうち(3) 問題発見能力を身につける。についてのエレメントとして(3-1) 学会に参加する。(3-2) 先行研究を調査する。(3-3) 疑問点についてディスカッションする。(3-4) 広い視野をもつ。を挙げた。

次いで、セッション5のテーマ「基本能力をどのように評価するか」では、セッション4で議論したスタンダード(3) 問題発見能力を身につける。についての評価基準(ループリック)として**ベンチマーク**：既存の研究や与えられた課題から疑問点を一つ抽出できる。**マイルストーン**：既存の研究や与えられた課題から疑問点を複数抽出し、疑問に感じた理由を説明する。抽出した疑問点についてディスカッションし、問題点を設定する。**キャップストーン**：学会参加や先行研究の調査など様々な角度から吟味し、問題点を考察する。を設定した。(ここでは、「疑問点」を「問題点」であるかどうかまだわかっていない段階のものを表す言葉として使っている。)

2. 順次性のあるラセン型カリキュラムとは・・・

Millerによると、学習は、底辺から順に「知っている」→「深く理解する」→「シミュレートする」→「実践する」という学習ピラミッドを登っていくことになるが、学習者自身においては、自身の基本的能力が大きくなっていくため、逆ピラミッド型になっていると捉えることができる。この学習を実現するための方策として、ラセン型カリキュラムがある。

ラセン型カリキュラムは、(1) 同じテーマで繰り返し学習する。(2) 繰り返し学習では、テーマに沿ってより最新の高度な応用できる知識、技能、態度が修得できるように目標、科目を設定する。(3) 過去の学習内容を更に強化するように目標、科目を設定する。(4) 科目、学年ごとに修得する内容が増加して、6年制卒業時に求められる基本的能力(パフォーマンス)に繋がる。という特徴をもつ。



つまり、新しい次の学習が、それまでの学習と関連性を保ち、ひとつの学習項目を繰り返すたびに、学生の能力が向上しつつ、拡大するラセンを描くのである。

3. 順次性のあるラセン型カリキュラムの構築

ⅢC 班においてセッション 4, 5 を通してディスカッションしてきた内容について、ラセン型カリキュラムを構築する。即ち、研究能力(6年制課程卒業時に必要とされる資質)のスタンダードの一つ「問題発見能力を身につける」についてこの作業を行う。

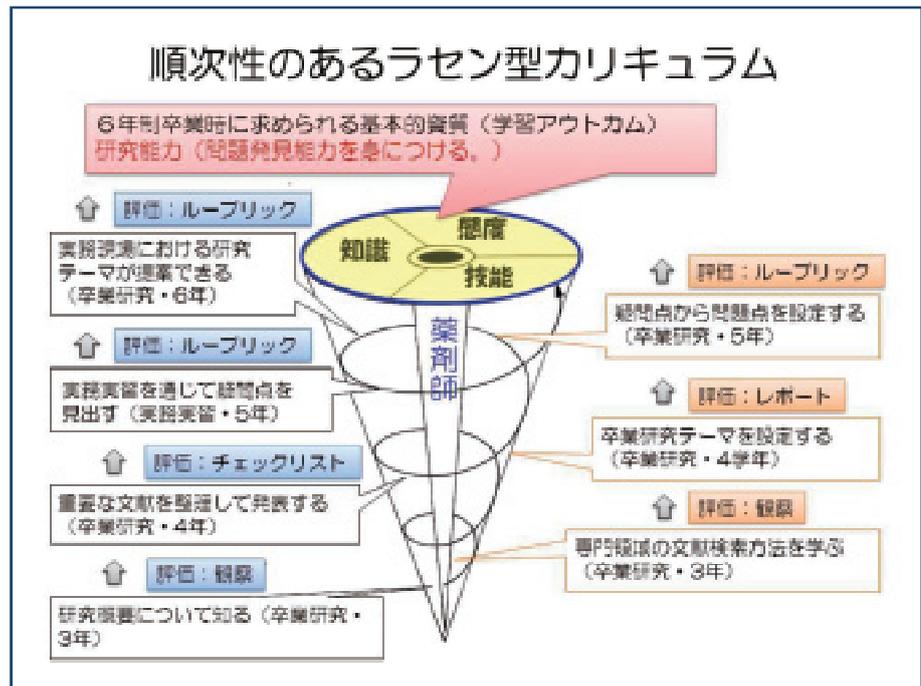
まず、「1年の基礎科目からのカリキュラムを作るか?」という議論があったが、ここでは、3年から始まるカリキュラムを想定し、「英語論文の読解・調査」「先輩の発表を聞く」「先生の発表を聞く」などの「研究概要を知る」をスタートに設定した。

SGD から得られたカリキュラムと評価方法は、以下の通りである。

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| (1) 研究概要について知る。(卒業研究・3年) | 評価：観察 |
| (2) 専門領域の文献検索方法を学ぶ。(卒業研究・3年) | 評価：観察 |
| (3) 重要な文献を整理して発表する。(卒業研究・4年) | 評価：チェックリスト |
| (4) 卒業研究テーマを設定する。(卒業研究・4年) | 評価：レポート |
| (5) 実務実習を通じて疑問点を見出す。(実務実習・5年) | 評価：ルーブリック |
| (6) 疑問点から問題点を設定する。(卒業研究・5年) | 評価：ルーブリック |
| (7) 実務現場における研究テーマが提案できる。(卒業研究・6年) | 評価：ルーブリック |

ここで、(4)のテーマ設定では、教員側から提案された複数の研究テーマから学生自身が選択することを行い、(5)では実務実習の現場において疑問点を見出すという「問題発見能力」を実践してみる。また、(6)では再び大学に戻って卒業研究を続け、卒業研究の疑問点から問題点を設定するなどの「問題発見能力」を磨き、(7)では将来働くであろう実務現場においても研究テーマが提案できるまでになるというカリキュラムとした。

なお、(1)～(7)を通して「問題発見能力」を修得することを目的としたカリキュラムである（卒業研究をまとめることを目的としたカリキュラムではない）ため、(5)でいう疑問点と(6)でいう疑問点は別のものである。



4. セッション6を終えて

以上、ラセン型カリキュラムの構築を実際に経験することによって、理解がより深まった。この経験は、今後の新コアカリ対応のカリキュラム編成に大いに役立つものと思われる。