

2023 年度  
早期体験学習報告書



京都薬科大学

## 目 次

1. 実施概要 .....	1
2. シラバス .....	2
3. 実施スケジュール .....	4
4. 薬害講演会 .....	6
5. ようこそ先輩 .....	37
6. ハンディキャップ体験 .....	49
7. 薬用植物園御陵園見学 .....	65
8. 救命応急手当 .....	69
9. 企業を知る .....	79
10. 病院・薬局を知る .....	86
11. プロダクト作成・展示・意見交換会 .....	97
12. 学内研究室見学 .....	116

## 実施概要

2023年5月8日よりCOVID-19感染症の位置づけが「2類相当」から「5類感染症」に移行されることになったが、本学では継続して基本的な感染対策（「3密」を避ける、適切な手指消毒など）については実施することとし、今年度の早期体験学習について各体験学習プログラムの実施にあたり検討を重ねた。教職員一体となって可能な方策を検討した結果、ほとんどのプログラムは対面形式・体験型学習で計画・実施することができた。一部のプログラムはやむを得ずオンデマンド配信による動画視聴により実施することとなったが、全体的には大きな問題を生じることなく完了した。

早期体験学習は薬学への学びの意義を体験し、仲間とともに意見を交わすことから体感することによって学びの契機とすることを重要な意義としている。これらを入学後早期の段階で実践することが、本学習の位置づけとなっている。このことを踏まえて、薬害講演会では被害を受けた当事者の方の声を伺い、救命応急手当、ハンディキャップ体験をはじめ、全学生が実際に何らかの体験をすることができた。また、学内の研究室見学を実施できたことは、これから薬学を学んでいくことになる新入生には“明確ではないが、自分なりの目標を見つける”きっかけになったのではないかと思われる。動画を利用するプログラムに関しては、本学の学習管理システム manaba®および Microsoft 社 Stream®を用いて配信し、事後自分の考えをまとめるレポートやクイズおよびこれらを基に、感じたこと、考えたことを少人数のグループで意見交換し、その結果をプロダクトとして協同で作成していくといった体験学習を対面型で実施することができた。今回の実施スケジュール\*に則った各プログラムは、教職員による入念な準備、これらを可能にした ICT (Information Communication Technology) の整備、ならびにこれらの技術を活用できる能力を発揮することができた学生諸君によって可能となった。

なお、本科目は通常、半期開講科目であるところ、昨年度に引き続き本年度も状況を鑑み、通年化して実施した。

\*具体的な「実施スケジュール」は p4～5 を参照。

<div> <div> <div>早期体験学習</div> <div>(Early Exposure)</div> </div> </div>					担当教員
					教授 藤原 洋一 准教授 長澤 吉則
科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等	
薬学教養	1年次 前期	実習 SGD	1.5単位	必修	

### 【概要】

医療の担い手である薬剤師として社会で活躍するプロフェッショナルとして求められる知識・技能・態度をこれから学び始めるにあたり、その根幹にある人間の〈生〉とのつながりを体験を通じて感じ、考えます。学習項目に示す全てのプログラムには、「生命の尊厳」、「やさしさ、思いやり」などの豊かな人間性を育てることにつながる芽が含まれています。本学習では、これらを受講生の皆さん自身が見出し、自ら育てる（課題を発見し、解決する方法を実践的に考える）ための契機を提供します。ひとりひとり、感じ考え方が異なることを体験を通じて感じてください。なお、この授業は原則、対面授業で行います。本学習の実施スケジュールなどについては、初回全体ガイダンスで詳細を説明する予定です。

### 【授業の一般目標】

本体験学習には大きく2つの目標があります。第1に、薬学生としてこれから6年間の学びを、体感する観点から推し進めるプログラム（救命応急手当（AEDを含む）、ハンディキャップ体験、薬用植物園御陵園見学、ようこそ先輩（先輩の経験談）、薬害被害者の生の声、病院・薬局を知る、企業を知る、研究室見学など）を体験することにより、将来の医療の担い手である薬剤師に向けた学びに対する自覚を高めること。そして第2に、「他者を尊重することがどのようなことであるのか」を、これらの体験を通じて体感することで、薬剤師として求められるプロフェッショナルリズムを支える豊かな人間性および「生命の尊厳」への理解、疑問・課題を感じてこれを見出し、解決の手立てを考えることの重要性を認識し理解できるようになることです。人の考えをじっくり聞き、体験し、自分の思いを人に伝える方法を考えてください。そのためにはとにかく、驚き、楽しむことが大切です。なお、本科目は初年次教育の一環として行われます。

〔関連する卒業認定・学位授与方針〕DP3

### 【準備学習(予習・復習)】

予習：医療・薬に関して社会に起きている事に関心を持つことそれ自体が多くの予習となります。また体験の前に提示された課題がある場合には、それに取り組む必要があります。

復習：個々のプログラムに参加したことから、自ら疑問・課題を見出し作り出すこと、不明なことについて自ら調べ、課された課題に止まらず、発展的に考えたことを自ら記録し続けることが重要です。これらの取り組みには、体験学習以外に150分／週程度が必要となります。

### 【学習項目・学生の到達目標】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標
1	全体ガイダンス	藤原	薬学部学生として、学習に対するモチベーションを高める。
2	「薬害根絶」のために薬害被害から学ぶ	津島	1. 薬害について具体例を挙げ、その背景を概説できる。 2. 薬害根絶のために、薬害被害者の生の声から、薬剤師は何ができるのか、何を期待されているのかを学び、自分の意見をまとめる。
3	ハンディキャップ体験 (*40名) (*:No.3～5の内の1つを選択する)	長澤 (吉)	将来、患者の悩みや苦しみを理解できる薬剤師となるために、疑似体験を通し医療人としての「やさしさ、思いやり」について考える。 1. アイマスクにより視覚が不自由な方の疑似体験をし、声掛け・介助法を習得する。 2. 車椅子により歩行の不自由な方の疑似体験をし、介助法などを習得する。 3. バリアフリーについて概説できる。
4	薬用植物園御陵園見学 (*40名)	中村 (誠)	☆本学の薬用植物園御陵園を訪れ、薬草にふれる。
5	ようこそ先輩 (*280名)	渡辺	薬学部学生として、これから体験する事柄などを、先輩の話から学ぶ。
6	救命応急手当	藤原	人の命の尊さを理解するために救命応急手当を実践する。 1. 救命のリーダー・応急手当の重要性を理解する。 2. 心室細動およびAED（自動体外式除細動器）の機能を理解する。



			3. 基本的心肺蘇生法（気道確保・人工呼吸・胸骨圧迫）を習得する。 4. AEDの使用法を習得する。 5. 気道異物の除去法を習得する。 6. 上記より、「生命の尊厳」について考える。
7	病院・薬局の働き・仕組みを知る	中村（暢）	病院薬剤師・開局薬剤師の業務を見聞し、 1. 薬の安全性・有効性の確保、 2. QOL (Quality of Life)の向上に如何に寄与し、また寄与しなければいけないかについて自分の意見をまとめる。
8	企業の働き・仕組みを知る	岩崎（大）	製薬企業、研究所の業務を見聞し、企業等の社会における役割・仕事内容を学ぶ。
9	学内研究室見学	岸野	本学の研究室を見学し、如何に問題点を発見し、それを解決する方向で研究を進めているかについて自分の意見をまとめる。
10	プロダクト作成	橋詰、武上	少人数グループ単位で、病院・薬局見学または企業見学の中からテーマを選び、感じたこと、学んだことをディスカッションし、自分たちの意見や考えを模造紙等にまとめる。
11	プロダクト発表、意見交換会	橋詰、武上	作成したプロダクトを元に発表し、全員で様々な感じ方、考え方について意見を交わす。

（書名）

（著者・編者）

（発行所）

教科書 適時プリントを配布します。

### 【成績評価方法・基準】

出席（全プログラムの活動が必須（選択を除く））、積極性、レポート（manaba等によるWord書類での提出等）での考察、プロダクト作成・発表などを総合的に判断します。

### 【評価のフィードバック】

問い合わせに対しては個別に対応します。メール等で事前に申請をした受講生に対して面談の上実施します。

### 【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

質問については、各学習項目の担当教員、或いは全体に関する質問等は藤原までメールで問い合わせをしてください。

## 実施スケジュール

### 1. 2023 年度の早期体験学習について

- ◎ 通年実施 前期：火曜日 3-4 講時 後期：火曜日 4 講時

### 2. 2023 年度 早期体験学習実施スケジュール

#### 【 前期 】

4 月 11 日	全体ガイダンス
4 月 18 日	薬害講演会
4 月 25 日	ようこそ先輩／選択
	ハンディキャップ体験／選択
	薬用植物園御陵園見学／選択
5 月 2 日	薬用植物園御陵園見学／選択
5 月 9 日	救命応急手当①
5 月 16 日	救命応急手当②
5 月 23 日	救命応急手当③
5 月 30 日	企業を知る（オンデマンド配信）
6 月 6 日	病院・薬局を知る（オンデマンド配信）
6 月 13 日	企業・病院／薬局プロダクト作成①
6 月 20 日	企業・病院／薬局プロダクト作成②
6 月 27 日	企業・病院／薬局プロダクト作成③
7 月 4 日	企業・病院／薬局プロダクト作成④
7 月 11 日	プロダクト展示／意見交換会

## 【 後期 】

- 9 月 26 日 学内研究室見学①
- 10 月 3 日 学内研究室見学②
- 10 月 10 日 学内研究室見学③
- 10 月 17 日 学内研究室見学④
- 10 月 24 日 学内研究室見学⑤
- 10 月 31 日 学内研究室見学⑥
- 11 月 7 日 学内研究室見学⑦

## 【 担当者 】

全体ガイダンス（藤原教授）

薬害講演（津島准教授）

ようこそ先輩（渡辺教授）

ハンディキャップ体験（長澤吉准教授・棚橋助教）

薬用植物園御陵園見学（中村誠准教授）

救命応急手当（藤原教授）

企業を知る（岩崎大講師）

病院・薬局を知る（中村暢講師）

プロダクト作成・展示・意見交換会（橋詰教授、武上教授）

学内研究室見学（岸野講師）

## 3. 教員向けガイダンス：早期体験学習＋基礎演習

3 月 22 日（水）14：00～

## 早期体験学習

### 「薬害根絶のために薬害被害から学ぶ」

京都薬科大学では、早期体験学習の一つである「薬害根絶のために薬害被害から学ぶ」の学習項目で、下記の学生到達目標をかかげ、毎年、薬害被害者の講演会を開催しています。

- ① 薬害について具体例を挙げ、その背景を概説できる。
- ② 薬害根絶のために、薬害被害者の生の声から、薬剤師は何ができるのか、何を期待されているのかを学び、自分の意見をまとめる。

今年度もサリドマイド被害者である増山ゆかり（ますやま ゆかり）氏に「薬害の原因は薬だと思いませんか？」の演題でご講演をお願いしました。2023年4月18日（3、4講時）講義室に学生が集まり、第一部（3講時）では、サリドマイド事件の概要と教訓（資料1～3）について話を聴き、第二部（4講時）からは、増山氏の日常生活がビデオで映し出される中、生い立ちや体験談が紹介されました。

今回の講演を通して学生には、薬剤師は「医療人」と位置づけられ、「医療人」には何が必要で、何が求められるのか、また、薬害を根絶するために医療人としての薬剤師は「何をしなければならないのか?」、「何ができるのか?」、「何を期待されているのか?」を考えてもらい、感想を自由記載してもらいました。また、昨年度と同様に講演会のレポートは基礎演習担当教員（学生10名程度に教員1名）が添削後に最終原稿を提出するという形式で行い、学生には文章作成能力の向上にも取り組んでももらいました。

例年と同じように多くの学生たちは、将来、医療に携わるものとしての自覚と責任の重さを感じ取ってくれたようです。その一部を紹介します。

（担当教員：津島美幸）

## サリドマイド薬害について

サリドマイドは、1957 年 10 月に西ドイツで鎮静・催眠薬として最初に発売されました（商品名：コンテルガン）。3 ヶ月後の 1958 年 1 月には、日本でもサリドマイドが睡眠薬（商品名：イソミン）として製造され、「妊婦や小児が安心して飲める安全無害な薬」という謳い文句で発売されました。後に胃腸薬（商品名：プロバンM）にも配合され販売されました。

当時の厚生省には、ヨーロッパやアメリカなどの先進国で製造販売されている有名医薬品については、事務手続きだけで製造を認めてもかまわないという内部規定があり、これによって日本では2 時間にも満たない審査でサリドマイドは製造・販売の認可を受けました。しかし、この時点ではサリドマイドを含んだ薬を販売している国は何処にもなく、西ドイツでも販売の準備をしている段階でした。やがて世界各地で手足に奇形を持った子供たちが次々に生まれました。

小児科医で人類遺伝学者でもあった西ドイツのレンツ博士は、1961 年 11 月、手足に奇形を持って生まれた子供たちとサリドマイド剤との因果関係の疑いを学会で発言し、これがサリドマイド剤の危険性を公けに訴えた第一声となりました。これが後に言われる「レンツ警告」です。

この警告を受けて、10 日後にはヨーロッパ各地で薬の製造・販売が中止され回収が始まりましたが、厚生省は、レンツ警告には「科学的根拠がない」として、薬は回収されることなく各製薬会社はサリドマイド剤の販売を継続させました。

しかし、日本でもサリドマイド禍が起きていることがマスコミによって報道されるようになると、厚生省や製薬会社は事態を無視できなくなり、1962 年 9 月によりやく薬の販売停止と回収が発表されました。西ドイツの回収措置に遅れること 10 ヶ月でした。もし回収が速やかに行われていれば、日本での被害の拡大を防ぐことができたであろうことは言うに及びません。

妊娠初期の妊婦がサリドマイドを服用すると、胎児は毛細血管などの組織の成長が妨げられ、手指の奇形を生じることは広く知られていますが、外耳奇形などにより聴力障害をとまなうこともあります。また、内臓の障害（内部障害）も多岐にわたっており、心臓疾患をはじめ、消化器系のさまざまな部位での閉塞・狭窄、ヘルニア、胆嚢や虫垂等の欠損も見られます。服用した本人にも手足の感覚がなくなる末梢神経炎が起きることもあります。

内臓に障害をとまなった重症児の殆どは、流産・死産となってしまいました。出生後も、四肢の欠損によって体温調整が十分にできず、幼児期を生き延びることのできなかったサリドマイド児もいました。ドイツの医師たちは、最終的なサリドマイド剤による被害者は世界全体で8,000 人～12,000 人にのぼり、そのうちの 5,000 人だけが生き延びたと推定しています。

日本では訴訟の和解成立後、サリドマイド被害者として 309 人が認定を受けました。しかし、最終的な被害者総数は 1,000 から 1,200 人と推定されていますので、海外と同様に本当に多くの尊い命がこの薬害によって犠牲になったと言えます。

サリドマイドは、多発性骨髄腫の治療薬として 2008 年 10 月 16 日に日本で再び承認されました。国や製薬会社は、新たな被害を防止するため、安全管理システムが確実に運用されるよう、責任を持って取り組むべきである、と私たちサリドマイド被害者は考えています。

## 公益財団法人いしずえ（サリドマイド福祉センター） <http://www008.upp.so-net.ne.jp/ishizue/>

1974年（昭和49年）、全国サリドマイド訴訟統一原告団と国（厚生省）及び大日本製薬（株）との間に和解が成立し、サリドマイド被害者のための福祉センターとして「財団法人いしずえ」が設立されました。主な事業として、被害者が円滑に日常生活を送るためのサポートや他の薬害被害者団体と連携しての薬害根絶のための活動を行っています。また、障害を持つ人が自ら運転する車（自操型福祉車両）の普及促進と運転環境改善のためのイベントを開催するなど、障害者福祉向上のための事業も行っています。2013年4月、いしずえは財団法人から公益財団法人に移行しました。

### 日本におけるサリドマイド被害者の出生年と男女別人数

生年	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1969	計
男	6	16	34	88	24	2	1	171
女	6	9	24	74	23	2	0	138
計	12	25	58	162	47	4	1	309

\*サリドマイド製剤の販売は日本では1962年に停止されましたが、回収が徹底していなかったため、その後も被害者が生まれました。

### 日本におけるサリドマイド被害者の障害の種類と内訳

サリドマイド製剤による障害は主に四肢の欠損症と耳の障害です。

四肢に障害のある人	人数
上肢が非常に不自由な人	30人（2人）
上肢が不自由な人	88人（6人）
前腕が不自由な人	72人（5人）
手指が不自由な人	56人（6人）
計	246人（19人）

（ ）内は聴覚にも障害のある人

聴覚に障害のある人	人数
耳が全く聞こえない人	46人（5人）
耳の聞こえが悪い人	36人（14人）
計	82人（19人）

（ ）内は手にも障害のある人

主に手に障害がある人	246人
主に聴覚に障害がある人	82人
重複している人	19人
計（246+82-19=）	309人

## サリドマイドに関する年表

- 1957年 10月 旧西ドイツで、サリドマイド剤「コンテルガン」（睡眠薬）販売開始
- 1958年 1月 日本国内で、サリドマイド剤「イソミン」（睡眠薬）他 販売開始
- 1960年 8月 日本国内で、サリドマイド剤「プロバンM」（胃腸薬）販売開始
- 9月 米国は、サリドマイド剤の販売許可申請をデータ不備を理由に認可せず
- 1961年 11月 レンツ警告（西ドイツの小児科医レンツ氏による、サリドマイド剤の危険性の警告）  
西ドイツの製薬会社、回収決定
- 1962年 9月 イソミン、プロバンM他サリドマイド剤販売停止及び回収開始
- 1963年 6月 被害者が製薬会社に損害賠償を求めて名古屋地裁に提訴。全国に訴訟広がる（～65年）
- 1971年 11月 全国サリドマイド訴訟統一原告団結成（8地裁）
- 1974年 10月 和解確認書調印、財団法人いしずえ設立（同年12月）
- 1998年 7月 米国がハンセン病治療薬としてサリドマイドを承認
- 2002年 9月 （財）いしずえ「日本での新たなサリドマイド被害の防止に関する要望書」を厚生労働省に提出
- 12月 （財）いしずえ「日本での新たなサリドマイド被害の防止に関する要望書（第2回）」を厚生労働省に提出
- 2003年 2月 （財）いしずえ主催「サリドマイドシンポジウム」開催
- 2003年 11月 （財）いしずえ「新たなサリドマイド被害の防止策に関する公開質問状」を各政党に提出
- 2004年 3月 （財）いしずえ「サリドマイドの輸入、使用及び管理に関するガイドライン案」を厚生労働省に提出
- 2004年 12月 厚生労働省「多発性骨髄腫に対するサリドマイドの適正使用ガイドライン」発表  
（財）いしずえ「日本での新たなサリドマイド被害の防止に関する要望書（第3回）」を厚生労働省に提出
- 2005年 3月 （財）いしずえ「日本での新たなサリドマイド被害の防止に関する要望書（第4回）」を厚生労働省に提出
- 2005年 7月 藤本製薬が治験開始（35例）
- 2006年 1月 （財）いしずえ「日本における新たなサリドマイド被害の防止に関する要望書（第5回）」を厚生労働省に提出
- 8月 藤本製薬が承認申請を厚生労働省に提出
- 12月 （財）いしずえ「サリドマイド製造販売承認申請の取り扱いに関する要望ならびに副作用被害の防止策（リスク最小化方策）の検討状況について（照会）」を厚生労働省に提出
- 2007年 4月 （財）いしずえ主催「シンポジウム：重大な副作用のある医薬品のリスク・マネジメントーサリドマイドの安全管理に求められることー」開催
- 11月 （財）いしずえ「サリドマイド製造販売承認申請の審査等に関する要望書」を厚生労働省に提出
- 2008年 8月～9月 厚生労働省が「サリドマイド被害の再発防止のための安全管理に関する検討会」を開催（全3回）
- 8月 （財）いしずえ「医薬品の催奇形性による被害の再発防止のための要望書ーサリドマイド製造販売承認申請の審査およびレナリドマイドの催奇形性をめぐってー」を厚生労働省に提出  
厚生労働省薬事・食品衛生審議会 医薬品部会においてサリドマイドを「承認は差し支えない」との結論  
（財）いしずえ「『サリドマイド被害の再発防止のための安全管理に関する検討会』におけるいしずえから意見と質問」を厚生労働省に提出
- 9月 （財）いしずえ「『サリドマイドの医薬品製造販売承認について』（案）に関する意見（パブリックコメント）」を厚生労働省に提出
- 10月 厚生労働大臣が多発性骨髄腫の治療薬としてサリドマイドの製造販売を再承認。
- 2010年 6月 サリドマイドの類似薬であるレナリドミドの製造販売を厚生労働大臣が承認
- 2012年 2月 コンセプト・ペーパー「統合的なリスク管理システムの構築は国の責務ですー個人輸入のサリドマイドによる胎児の被害を防ぐためにー」厚生労働大臣・文部科学大臣へ提出
- 2014年 10月 サリドマイド安全管理システムの安易な簡素化に反対する意見書を提出

## 講演『薬害の原因は薬だと思いませんか?』

(講演者：増山ゆかり さん) を聴いて

### 学生 1

薬害の講演を聴いて、医療人が担う責任の大きさを強く感じた。サリドマイド薬害は、製薬会社がサリドマイドを含む薬を十分な検査を行うことなく販売したことが始まりである。加えて、副作用被害が報告されていたにも関わらず製薬会社や行政が副作用の存在を無視し、責任を負おうとしなかったことで更に被害が大きくなった。サリドマイドを使用していた一般の人々には薬に関する知識が無いため、広告の文言や薬に書いてある注意事項を信じるのは当然である。だからこそ、薬の製造や販売に関わっている薬の知識がある人が副作用被害の訴えを無視したり、会社の収益を優先したりしたことが被害の大きさに直結することになった。

このような薬害を根絶するために医療人としての薬剤師にできることは、薬が安全ではないかもしれないという疑いを常に持ち続けることだと考える。なぜなら、薬に関しての知識が豊富な薬剤師だからこそ、副作用か分からない異常について患者から報告を受けた場合に、薬が原因かもしれないと疑うことができ、安全性についての疑いを製薬会社や行政に伝えることで被害を最小限に抑えることができるからだ。薬の安全性についての疑いを見逃さないためには、具体的には、常に患者とコミュニケーションをとって薬の副作用の有無や程度を知るという行動を取れば良いと考える。そして、患者の些細な変化を見逃さずにその正確な情報を、患者を含め医師や看護師、他の薬剤師などの医療チームに伝えることが必要である。そのためには、薬剤師には周りの意見に流されずに自分自身の言動に責任を持つことが期待されている。そんな副作用が起こるはずはないという周りの意見に流されてしまうと、自分がもし患者から副作用の報告を受けたとしても、見て見ぬふりをして見逃してしまうだろうと考えるからだ。患者からの訴えを真摯に受け止め、自分の判断・言動に責任を持ってその情報を医療チームに共有することができれば、薬の副作用の可能性を見逃さずに、薬の安全性を疑うことができ、薬害を未然に防ぐことにつながると考える。現在私は学生だが、大学生活の中でも自分の判断・行動に責任を持ち、周りに流されないことを心掛けていき、行動力を身に付けることで、将来薬剤師として働く時に良い医療人になることができると考えている。また、多くの人がサリドマイド薬害以外の薬害についても知ることが、これから起こる薬害を防ぐことにつながると思う。今回の講演で、被害の蓄積でしか未知の副作用を証明できないという言葉に衝撃を受けた。薬の評価を行うことは時間と費用が掛かり大変だが、製薬会社や行政が、被害の蓄積による証明ではなく、疑いのある薬は直ちに出荷停止するというような仕組みを確立することも大切だと感じた。

医療人になるとは、患者の気持ちに寄り添い患者のことを第一に考え行動することだと考える。サリドマイド薬害事件でも、薬の製造・販売に関わった医療人が患者のことを考えて行動に移していればここまで大きな被害にはならなかった。これらのことより、学生の時も薬剤師として働く時も、自分の行動に責任を持って患者のために行動していくことで良い医療人を目指したい。患者のために行動するには薬学に関する知識を身に付けることが必要なため、今学んでいる知識が仕事に直結することを自覚しながら学習していこうと思う。また、これから薬害が起こらないように少しの疑いでも見逃さないような意識を持ち続けたい。



## 学生 2

今回の講演では、サリドマイド薬害について学んだ。前半は薬害事件について、後半は増山先生の人生についてのお話を聞き、薬害についての理解を深めた。サリドマイド薬害被害者のリアルな日常生活はとても衝撃的だったが、それ以上に「薬害の原因が薬ではなく、薬害は人災だ」というセリフが一番記憶に残っている。私は将来医療人として薬害に加担しないために、まず医療人に何が必要で何が求められているか考察した。

「医療人」とは、人の生と死が深く関係している仕事に携わっている奉仕者です。「医療人」には、国民・患者目線で物事を考え、自分の利益・欲求を追求せず、ボランティア精神（公益性）が必要など、究極の崇高なモラル（道德観・倫理観）が要求されます。また、国民・患者の模範となるべく、生涯にわたって勉強・自己研鑽し続けなければなりません。<sup>(1)</sup> このことと、今回の講演の内容を踏まえると薬害根絶のために、医療人としての薬剤師は、薬の安全性を常に検証し続け、もし少しでも危険因子が発見された場合はすぐに薬の取り扱いを停止するように努めることが必要だ。増山先生がおっしゃっていた「正しい行動ができたのかどうか」が大事」という言葉から、薬に携わるすべての者は少しでも薬害を起こす可能性を減らすよう行動し続けることが求められている。特に、薬剤師はほかの医療人より薬を化学的な観点から学んでいる。それゆえ、薬の構造式など化学の知識を使い、薬の作用を検証し、安全な薬を患者に使用してもらえるようにすることが薬剤師の医療人としての役割だと私は考える。また、薬のカルテを作成し、患者一人一人にあうように調剤を工夫したり、薬についての情報提供や服薬指導をしたり、社会的に利益になることをすることも重要だ。医療者だけでなく非医療者も薬害に対する意識を高め、間違った方法で薬を使用することのないように指導することで薬害のリスクを減らすことができる。しかし、薬害は科学的な理屈では証明が難しく、統計でしか副作用を証明できない。それゆえ、安全と思われている薬についても有効性や安全性についての追跡調査を行い、もし重大な副作用が認められた際に、すぐに使用を停止し、少しでも被害が大きくなるようにすることも薬剤師ができる仕事である。

今まで薬害についてほとんど何も知らなかったが、今回の講演を通じて少し薬害を理解できた。将来医療に携わろうとしている身として今回の学びを今後に生かしたいと思う。

## 参考文献

1. 京都薬科大学 アカデミック・スキル育成研究会 京薬生のためのアカデミック・スキル (2023 年度版) p13

## 学生 3

サリドマイドは 1958 年に“妊婦や小児が安心して飲める安全無害な薬”という謳い文句で睡眠薬として発売され、後に胃腸薬にも配合され発売された。しかし、その後サリドマイドが原因となり世界各地で手足に奇形を持った子供たちが次々に生まれた。このことはサリドマイド薬害として知られている。

講演を聞いて私は、薬害と副作用の違いについて疑問に感じ、詳しく調べた。薬害とは、医薬

品の有害性に関する情報を加害者側が（故意にせよ過失にせよ）軽視・無視した結果、社会に引き起こされる人災的な健康被害のことである。医薬品の有害な作用を軽視・無視した薬の不適切な使用の結果、多くの人々が重大な健康被害を受け、社会問題化した場合のことを言い、社会的要因が加わる有害な結果と考えられる。一方、副作用とは薬の作用の中で治療に必要な作用である主作用以外の作用のことである。薬は通常の用法・用量でも避けることのできない副作用を併せ持っている。（副作用の代表的なものとして、風邪薬による眠気や、痛み止めによる胃腸障害などがある。）この2つのことから薬害は、薬を作り提供した側の人に責任が課されるが、副作用では患者さんがその作用を理解し、納得した上で服用するものだと考えた。また、副作用は避けることの出来ないものだが、薬害は避けられた可能性のある事件だと考えた。行政や、製薬会社・医療従事者などの医療人からなる社会の仕組みがうまく働き、早くから対応すれば被害を最小限に抑えることが出来ると考えられる。

「医療人」とは、人の生と死が深く関係している仕事に携わっている奉仕者のことである。会社側の視点に立って物事を考えるのではなく、国民・患者さん側の視点に立って物事を考え、判断することが大切だと思う。サリドマイド薬害が起こった原因として、回収命令や警告を出せなかったという要因があるが、これは製薬会社側が、自分たちの過失を認めたくなかったため、必要な回収命令や警告を出さなかった可能性がある。こういった、自分たちの利益・欲求を追求することが後に多くの人を苦しめる結果に繋がると考えられる。

薬剤師は医療人の一人として患者さんの心身の健康をサポートし、あるいは患者さんの人生を支える存在であると思う。体の健康をサポートするだけでなく、病気や障害で落ち込んでいる人や不安に感じている人の心の健康もサポートすることが期待されていると思う。病気や障害を持つ人を支えることは簡単ではないかもしれないが、もし自分が病気や障害で自分のしたいことが何もできなくなったら…と患者さんの視点に立ち、正義の心をもって行動することが大切だと考える。

#### 参考文献

1. 全日本民医連 「くすりの話 94 副作用と薬害、どう違う？」

<https://www.min-iren.gr.jp/?p=4255> （参照日 2023 年 4 月 26 日）

#### 学生 4

今回、サリドマイド薬害の当事者である増山ゆかりさんの講演を受ける機会を得た。サリドマイド薬害とは、母親が妊娠初期にサリドマイドの成分が入ったつわり止めを服用したことで、胎児の身体（四肢、聴覚など）に奇形を起こした薬害のひとつである。当時は医者に掛かることは贅沢だといわれ、市販薬が主流だったそうだ。そんな中でサリドマイド剤がつわり止め用の市販薬として流出してしまった。最終的なサリドマイド被害者は 1 万人にのぼり、そのうちの半数以上が亡くなってしまったといわれている。また日本では薬の販売停止と回収が遅れてしまったため、より被害が拡大してしまった。そこで私が今回の講演で注目した点は、医療人、製薬会社の在り方だ。

増山さんの話によると、製薬会社は薬の被害が出ているにもかかわらず薬害であると認めず、会社の存続を優先し、回収を遅らせたそうだ。この話を聞いて、私は利益を最優先にして人を助けることを後回しにすることは、本当の医療人ではないと考えた。薬剤師や製薬会社は、薬を通して患者さんの命と隣り合わせである。直接病気を治すことはできないとしても、患者さんが薬を服用した時は薬を処方した人に命が預けられている。利益だけを求めた医療人は医療人ではない。患者さんの命を最優先できる人が本物の医療人であると考え。また、サリドマイド剤の安全性が確実ではなかったこと、薬や人体を学んだ人が被害の原因をすぐに解明できなかったことも、被害拡大のひとつの原因ではないかと考える。被害が拡大する前に、医師や薬剤師が大学やその後の学びでの知識を応用して考えていたら、被害は最小限に抑えられていただろう。増山さんの「薬害は副作用ではなく、人災だ」という言葉は非常に心に残っている。患者さんは正しい飲み方をしていたにも拘わらず、医療人側のミスが被害を引き起こした。私も薬害は完全に人災であると考え。

この講演を通して薬剤師の在り方を考え直すことができた。薬を分子レベルで理解し、人体や病気に関しても詳しい薬剤師で在ることで、患者さんに最善の薬を提供できると考える。そのために薬学生は大学での学びを自分の知識として蓄え、実習などで知識の応用を行う必要があり、薬剤師は生涯知識を更新していく必要がある。今後二度とサリドマイド薬害のような被害を起こさないために、私は患者さん目線で物事を捉え、社会のニーズに応えたい。

#### 参考文献

1. サリドマイド薬害事件の歴史と薬の催奇形性・先天異常に関する教育の重要性  
2010年9月14日 佐藤嗣道  
<https://www.mhlw.go.jp/stf2/shingi2/2r9852000000rwbu-att/2r9852000000rwkk.pdf>  
参考日 2023年4月29日

#### 学生 5

薬害は薬の持つ副作用全てを示す言葉ではない。人によって防ぐことができたはずの重篤な副作用を示している。言い換えると、薬害は薬が引き起こしたものではなく、人災なのだ。薬害の社会に与える影響は大きかった。しかし、新しい薬が開発され、使用される限り、薬害の発生するリスクは完全にはなくなる。では、薬害根絶のために薬剤師は、何ができるのか。何を期待されているのか。

重視すべきは、薬剤師は「医療人」であるということだ。「医療人」というのは単に医療に従事する人のことではない。「医療人」とは、人の生と死が深く関係している仕事に携わる奉仕者のことだ。「医療人」には、国民・患者目線で物事を考え、自分の利益・欲求を追求せず、公益性が必要など、究極の崇高なモラルが要求される。

サリドマイド、C型肝炎は薬害が疑われ、他国では使用が中止されていたにも関わらず、日本では使用され続けていた。また、重篤な副作用が引き起こされる可能性を知らずに使用する人がいた。なぜ、日本ではすぐに使用を中止しなかったのか。それは、製薬会社が自社の利益と名誉を追求

したからである。製薬会社の人間が「医療人」として考え、行動するのではなく、損得勘定で決断した。その結果、多くの被害者がでた。

以上のことから、薬剤師には、2つのことが求められていることが分かる。

1つは「医療人としての自覚をもつこと」である。人の命を救う「医療人」という誇りをもち、各々が自ら調べ、思考することが薬害だけでなく、ミスの見落としも防ぐ。そして、ミスやその疑いを見つけたときこそが「医療人」としての真価が問われている。正義を貫き、指摘することが正しいことは間違いない。

もう1つは「情報の共有」である。薬の使用者、薬剤師、製薬会社などが情報を共有することで、より早く薬害の可能性に気づくことや、知ることができる。また、使用者自身が薬に対する知識を得ることは主体的な健康管理にもつながる。薬剤師が薬の専門家として、全ての人が理解できる説明や情報を提供することが必要だ。

薬害根絶のために薬剤師は「医療人としての自覚をもつこと」と「情報の共有」が求められている。薬害は薬剤師が目を見てはならない課題である。ただ、薬害に対し、過度に恐れをなす弊害も忘れてはならない。薬害が起きた際、薬そのものが悪いと捉えてしまえば、他の有効な使い道を見出す可能性をなくしてしまう。二度と被害を出さないために危険性をよく知り、慎重に使用することが求められていることを胸に刻むべきなのだ。

参考文献（Web サイト）閲覧日 2022 年 4 月 12 日

1. 厚生労働省薬害の歴史(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/iyakuhin/yakugai/data/jugyou-02.pdf>)
2. 厚生科学審議会医薬品等制度改正検討部会 薬事法等制度改正についてのとりまとめ(<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000020uxm-att/2r98520000020uz3.pdf?msclkid=9e7eb22bba3911ecad19ab055acf713e>)
3. 厚生労働省薬学を学ぼう([https://www.habatakifukushi.jp/pdf/yakugai\\_print.pdf?msclkid=0eb83cc6ba3911ec9b8b55d0f752bee3](https://www.habatakifukushi.jp/pdf/yakugai_print.pdf?msclkid=0eb83cc6ba3911ec9b8b55d0f752bee3))
4. 薬剤師なら知っておきたい！薬ができるまでの工程と期間([https://www.38-8931.com/pharmalabo/column/study/medicine\\_seed.php?msclkid=e728a331ba3a11ec836bf1242babfe68](https://www.38-8931.com/pharmalabo/column/study/medicine_seed.php?msclkid=e728a331ba3a11ec836bf1242babfe68))
5. 第5回薬剤師の養成及び資質向上等に関する検討会 薬局薬剤師の業務について(<https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/000705451.pdf?msclkid=8bff6e75ba3b11ec8ffd24a66b99236f>)

## 学生 6

### 薬害の講演を聴いて

1957 年、サリドマイドはドイツで最初に鎮静・催眠薬として発売され、その3か月後に“妊婦や小児が安心して使える安全無害な薬”という謳い文句で日本でも睡眠薬や胃腸薬として発売さ

れた。当時、ヨーロッパやアメリカなどの先進国で製造販売されている有名医薬品は事務手続きだけで製造を認めてもかまわないという規定があり日本での販売が開始した。しかし、この時点で販売をしている国はどこにもなかった。やがて世界各地で奇形を持った子供たちが次々と誕生した。サリドマイドが世に出てから約4年後、ドイツのレント博士が奇形をもって生まれた子供たちとサリドマイド剤との因果関係を指摘した。この「レント警告」を受けて、すぐにヨーロッパ諸国は製造販売を中止したが、日本の厚生労働省は科学的根拠がないとして販売を継続した。しかし、日本でもサリドマイド禍がマスコミに報道され多くの人に知られるようになったため、西ドイツから10か月の遅れを取りながら医薬品の製造中止と回収が行われた。この遅れが被害を拡大させたことは言うまでもない。

この概要から分かるように、サリドマイド薬害が起こった原因は薬に欠陥があったことだけではない。安全確認や対応は不十分であった行政、利益を重視し過ぎた製薬会社や行政を動かそうとしなかった現場の医療関係者に責任がある。薬を扱う体制に問題があったと言える。戦後の発展期にあり新しいものに寛容であったり、薬害がよく知られていなかったりといった時代背景や創薬とお金が切り離せない関係にあることを考えると仕方がない面もあるだろう。しかし、安全が疎かになっては意味がない。ここで薬の構造から反応機序、人体についての知識を持つ薬剤師が大きな役割を果たすと考え。現代では創薬、臨床、行政のすべての現場に薬剤師がいる。薬にかかわるあらゆる過程において安全を保つことが薬剤師に要求されていると言える。

## 医療人になるとは

医療人には患者さんに安心安全な治療を提供することが求められており、そのためには正しい知識はもちろんのこと、勇気と責任感が必要である。日々進歩する医療や科学に敏感に反応し自己研鑽に努めたり、他人の生死に関わる立場にあることを自覚し利益を求めず間違いや違和感に気づいたら声を上げていかなければならない。そうした患者さんファーストな行動によって薬剤師の必要性が社会に認識され、患者さんとの信頼関係を築くことにつながりより良い医療が提供できるようになるだろう。

## 参考文献

1. 京薬生のためのアカデミック・スキル p 13
2. 講演会の配布資料

## 学生7

私は講演を聴き、薬害事件や被害者の生活の様子から薬剤師として薬を扱う責務について学んだ。講演の中で、薬害は人災であり、正義の心があつたならば薬害事件は防げたという話があった。そこで、レント警告前後での日本のサリドマイド事件の被害者総数を比較し、当時の日本の対応について考える。その中で昔と今では、薬剤師として医療を提供するという役割に違いがあらと感じた。従って、その点について考察する。

現在、日本でサリドマイド事件の被害者総数は死者も含め1000人～1200人と推定されている。しかし仮にレント警告後、速やかに対応していれば被害者は半分程度に抑えられた。当時の日本

は今と違い、医薬品から一般薬への承認が早く、薬の安全性は今ほど重要視されていなかった。サリドマイド事件の原因は多岐にわたるが、このように医薬品の有害性に関する情報を軽視し、薬が不適切に使用されていたことは大きな問題だ。また他国ではレントツ警告後、すぐに薬の製造や販売が中止され、薬の回収が始まった。これに対して日本は、幾つかの被害が出ていたにもかかわらず、その後も薬の販売を継続した。日本の対応の遅れは多くの被害者を生み、その原因について資料には、「薬が原因であるという科学的根拠がないため」と書かれていた。しかし、薬の販売を中止することで大きな不利益を受けると、会社側が判断したのではないかと私は推察した。その理由は以下の通りである。仮に被害が副作用ではなく、薬害として社会に公表されると商品が売れないだけでなく、会社側の信用は下がり、大きな不利益を被る。また、医薬品の製造に至るまでには多くの資金がかかり、販売後すぐに販売を止めると会社側は大打撃を受ける。これらの点が考慮されたのではないかと考える。

次に、昔と今で薬剤師として求められている役割の違いについて考える。昔は処方された薬を調剤する役割を担っていた。しかし今は調剤に加え、患者さんの生活面でのサポートも行う。つまり患者さんに寄り添った医療を提供し、健康増進に貢献する役割を担う。薬剤師の役割が変化した理由は、社会全体が、長生きしたいと思う傾向から意味のある日々を送りたいと思う傾向に変化してきたからであると考ええる。

以上をまとめると、薬害根絶のために薬剤師は、薬の正しい情報を見分け、人々に発信することができると思う。調剤も重要であるが、それ以上に患者さんとの密な関わりが求められていると思う。そして、患者さん一人一人にあった医療を提供し、薬を服用する患者さんに安心感を与えることが期待されていると思う。正面から薬と向き合い、医療人として正しい行動をとることが大切であると考ええる。

注) レントツ警告：西ドイツのレントツ博士が 1961 年 11 月、手足に奇形を持って生まれた子供たちとサリドマイド剤との因果関係の疑いを学会で発表、サリドマイド剤の危険性を全世界に向け訴えた第一声を指す。

## 参考文献

1. 厚生労働省 <https://www.mhlw.go.jp> 佐藤嗣道氏提出資料（閲覧日 2023 年 4 月 23 日）
2. 外苑企画商事 <https://www.gaiki.net> サリドマイド事件の概要と被害者の今（閲覧日 2023 年 4 月 23 日）
3. 全日本民医連 <https://www.min-iren.gr.jp> 未来へ伝え続けるサリドマイド薬害の被害実相（閲覧日 2023 年 4 月 29 日）

## 学生 8

増山ゆかりさんの講演を聴いて、ドイツでのレントツ博士によるレントツ警告が特に強く印象に残った。そこで、サリドマイド薬害におけるドイツをはじめとした日本以外の国の状況について考察する。

まず、レントツ警告の概要について述べる。小児科医で人類遺伝学者でもあった西ドイツのレントツ博士は、1961 年 11 月、手足に奇形を持って生まれた子供たちとサリドマイド剤との因果関係

の疑いを学会で発表、サリドマイド剤の危険性を全世界に向け訴えた第一声となった。そしてヨーロッパ各地ではすぐに薬の販売中止と回収が行われた。レントツ警告は、医薬品の安全性に関する重要な問題を浮き彫りにした出来事である。この事件は、医薬品の開発や承認における規制の必要性を再認識させ、医薬品の安全性に対する検証の重要性を高めた。また、医療においては、患者の安全性が最優先であることを再確認させる出来事でもあった。今後も、医薬品の安全性に関する問題は常に議論され、改善されていく必要がある。レントツ警告が起こった背景には、医薬品の安全性に関する情報の不足があったことが指摘されている。そのため、適切な情報共有や医薬品の使用に関する正確な情報提供が求められる。医療の進歩とともに、新しい医薬品の開発が進んでいるが、その安全性に関する懸念はつねに意識される必要がある。レントツ警告から学ぶことは、医療の現場では患者の安全が最優先であることを常に意識し、医薬品の安全性に対する検証を徹底することが必要であるということである。

次にドイツ以外の海外の国での被害状況や対処方法を調べると、アメリカではサリドマイド薬害が公式には一人も確認されていなかった。アメリカでのサリドマイド薬害が公式に確認されていなかったのは、フランシス・ケルシーの重要な役割があったと考えられる。彼女は、大学で研究していたことから胎児への影響が成人と異なることを知っており、サリドマイドの申請を担当する上で特に注意を払っていたようだ。彼女は、西ドイツの製薬会社からの申請を6回も再提出させたことで、先天異常を引き起こすことが報告され、申請が取り下げられることにつながった。このように、フランシス・ケルシーのように胎児影響についての専門知識を持っていた人物がいたことや、製薬会社が申請を取り下げるまでに時間をかけたことが、アメリカでの被害拡大を防いだ一因と言える。

以上のことから、薬害根絶のために医療人としての薬剤師には、患者さんへの適切な情報提供及び高度な薬の安全性の検証が求められていると考えられる。

#### 参考文献

1. 厚生労働省. “薬害を学ぼう指導の手引き簡略版”. 厚生労働省. 令和4年6月.  
[https://www.mhlw.go.jp/tebiki\\_170802.pdf](https://www.mhlw.go.jp/tebiki_170802.pdf) , (参照 2023-4-28)
2. 財団法人いしずえ. “(ヒアリング関係資料)資料Ⅰ：佐藤嗣道氏提出資料” 財団法人いしずえ. 2010-7-16.  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwihuuPEocv-AhWMsVYBHQKmCsAQFnoEAgQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.mhlw.go.jp%2Fstf%2Fshingi%2F2r9852000000rwbu-att%2F2r9852000000rwrjr.pdf&usg=A0vVaw1GQZsLjpX-6XH-qSNXzgUK> , (参照 : 2023-4-28)
3. 森千里. “おしえて、エコチル先生！(第9回)”. 環境省. 2012-11-20.  
<https://www.env.go.jp/column14.pdf> , (参照 : 2023-4-28)

## 学生 9

### はじめに

医療法第一条の四第二項は「医師、歯科医師、薬剤師、看護師その他の医療の担い手は、医療を提供するに当たり、適切な説明を行い、医療を受ける者の理解を得るよう努めなければならない。」と定めている。これは患者の自己決定権を尊重するものであり、同時に患者の精神的負荷を減らす取り組みでもある。『薬剤師のインフォームドコンセント取得支援に対する患者意識調査』では、63%の患者が薬剤師の説明によって不安度が減少したと答えている。医療人は専門家として、治療・投薬の内容を患者が十分理解できるように説明しなければならない。ただし、眼の前の患者の理解を得るだけでは不十分である。情報化社会となった現代において、医療人の道德観・倫理観は社会の中でも求められている。本レポートでは、HPV ワクチンにおけるメディア報道の悪影響と COVID-19 における流言について調べ、サリドマイド薬害との関連について考えた。

### I. HPV ワクチンにおける報道の悪影響

2013 年頃から、HPV ワクチン接種後の女子に「多様な症状」が出たなどとしてメディアで繰り返し報道された。更に、厚生労働省研究班のマウス実験の結果は、ワクチンの重篤な副反応が科学的に証明されたかのような情報として社会に広まった。これらの結果、我が国における HPV ワクチン接種率は長期にわたり 1%を下回った。HPV ワクチン接種者と非接種者における「多様な症状」の頻度に有意差は認められなかった。また、マウス実験もその手法は疑問を呈するものだった。だが、現在でも HPV ワクチンへの不信感は根強く、ワクチン接種率は依然として他国に比べて低い。現在、年間約 1.1 万人が子宮頸癌に罹患し、約 2,900 人が死亡している。人々の不安を煽るような情報の広がり、集団免疫の獲得によって撲滅できたはずの病気の蔓延を招いたのである。

### II. COVID-19 ワクチンにおける情報の拡散

NHK 放送文化研究所は、COVID-19 ワクチンに関する流言についての調査を行った。調査結果によると、流言を「見聞きしたことがある」と答えた割合は 71%だった。加えて、見聞きしたものうち何らかの流言を信じたか、という問に対しては「信じた」が 5%、「半信半疑だった」が 42%だった。このとき、信じた/半信半疑だった理由として、『「事実でない」と打ち消す情報が見当たらなかったから」が 43%で最も多い。更に、何らかの流言によって接種に影響があったか、という問に対しては「やめようと思った」が 7%、「しばらく様子を見ようと思った」が 28%だった。また、マサチューセッツ工科大学では、Twitter で配信されたニュース記事の分析が行われた。この調査では、虚偽を含む記事の上位 1%が 1,000~100,000 人に拡散されていた一方で、正しい記事が 1,000 人以上に拡散したことは滅多になかったことが明らかになっている。これらの結果から、「実際のワクチン接種に流言が大きく影響していること」、「公的機関が正しい情報を発信していたにもかかわらず、それらが人々の目に触れていなかったこと」がわかる。

### おわりに

患者に伝える必要がある情報とは、副作用などの危険性に関するものだけではない。治療・投薬によって患者が得る利益についても、理解を得る必要がある。だが昨今の情報化社会では、誇張されたりリスク、流言によって自己完結してしまう患者が多く存在する。特に、我が国においてはサリドマイドの回収が遅れたこと等の所謂『薬害』によって、製薬企業への不信感が根強い。



先に記したように正しい情報は広がりにくい。しかし、医療人は医師・看護師・薬剤師だけでも190万人にも上ることから、一人ひとりの医療人が正しい情報を発信・拡散しようという意思を持ち、行動すれば十分患者にまで情報を届けることができると私は考える。また、リスクのみを訴え不安を煽る者たちを「リスクを知ること必要だから」と言って放置してはならないと私は考える。正しい情報を判断して正しく伝えることのできる薬の専門家となり、SNSでの発信を始めとして、将来、職掌の枠を越えて積極的に活動していきたい。

#### 参考文献

1. 厚生労働省ホームページ「薬剤師のインフォームドコンセント取得支援に対する患者意識調査」
2. 厚生労働省ホームページ「HPV ワクチンに関する Q&A」
3. 公益財団法人日本産婦人科学会「子宮頸がん HPV ワクチンに関する正しい理解のために 第5版」
4. 福長 秀彦「新型コロナワクチンと流言・デマの拡散」放送研究と調査 72, 2-23, 2022
5. Soroush Vosoughi 「The spread of true and false news online」Science 359, 1146-1151, 2018
6. 厚生労働省政策統括官付保健統計室「令和2年医師・歯科医師・薬剤師統計」厚生労働省政策統括官付参事官付行政報告統計室「令和2年衛生行政報告例（就業医療関係者）の概況」

#### 学生 10

##### 医療人になるとは

医療人にとって必要であり、求められていることは、常に疑ってかかり、さらなる向上を試みる探求心、幅広い教養、そして問題点や改善点を見つける洞察力等であると考えられる。また、患者とのコミュニケーションや、命を大切にしたい気持ちを持つことも大切である。

##### 薬害の講演を聴いて

###### はじめに

今回、サリドマイドを例に薬害に関する講演を聞いた。その上で、薬害根絶のために医療人としての薬剤師は、「何ができるのか」「何を期待されているのか」について述べる。

###### 本論

薬害とは、医薬品の有害性に関する情報を、加害者側が軽視、無視した結果、社会的に引き起こされる「人災的な」健康被害のことである。用法用量を守っても、避けることのできない副作用とは異なり、人災である薬害は、防ぐことができる。しかし、薬害は約10年に一度のペースで起こっている。今後私たちが医療人として働く中でも1度は起こってしまうだろう。そのような悲しい事件に発展してしまわないよう、薬剤師にできることは何だろうか。まずは、様々な状況に対処できるような幅広い教養を身に付けることが必要だ。そして、その知識をもとにして、私たちは薬の効能、また怖さをわかりやすく説明することができる。同時に、既存の薬や開発途中の薬について隠れた有害性を疑うことができる。薬の開発には莫大な費用がかかるため、会社側

が簡単に薬害を認めて調べ直すということはないし、既存の薬に対して薬害と決めつけることも善い行いとは言えない。私たちは、有害である可能性を持つ薬に対して、常に疑いの目を向け、慎重な判断を行わなければならない。薬の有用性を踏まえつつも、患者の立場に立ち、一消費者として薬との向き合い方を理解する必要がある。このことから、薬剤師には薬のエキスパートとして、2つのことが期待されていると考えられる。まず、鋭い洞察力で有害な薬が世に出ることを防ぐことである。次に、もし健康被害を及ぼす薬が発見されたら、その薬の処方に疑問を持つことである。薬によって健康被害を被った人から目を背けず、薬に関して責任を持つことが重要なのだ。

## おわりに

今回、初めてサリドマイド被害者を目の当たりにし、障害を持つ人が「生きる」ということの過酷さを痛感した。普段安全だと思って飲んでいる薬によって、障害を持った子供が生まれるなど思いもよらなかっただろう。このような未曾有の大災害へと発展しないために、薬の販売には今後も十分に気を付ける必要がある。私は、将来企業に勤めたいと考えているため、自分が犯してしまう可能性があるということを、よりしっかりと肝に銘じておかなければならない。したがって、今回の貴重な機会を生かし、私たちは何事にも疑問を持つ姿勢を養うべきなのであると考えられる。

## 学生 11

今回の講演で印象に残ったことは、日本がサリドマイド剤による被害者を 1,000 から 1,200 人と多く出した原因だ。まず日本がサリドマイド剤による被害者をから 1,000 人から 1,200 人と多く出した原因を挙げる。次に「イソミンに含まれるサリドマイドには R 体と S 体があり、そのうち S 体は催奇性を示した」と「厚生省・製薬会社・医師・薬剤師がサリドマイド剤による被害を見て見ぬふりをし続けた」という原因から、今後 2 度と薬害が起こらないようにするために薬剤師としてできることを考えた。

まず日本がサリドマイド剤による被害者を 1,000 から 1,200 人と多く出した原因を挙げる。その原因は 3 つある。1 つ目は、イソミンという睡眠薬に含まれるサリドマイドには R 体と S 体の 2 種類があり、このうち R 体には鎮静・催眠作用があったが、S 体には催奇性があったことである。服用すると R 体は体内で徐々に S 体へと変化する。2 つ目は、当時の厚生省には、先進国で製造販売されている医薬品については事務手続きだけで製造を認めてもかまわないという内部規定があったため、治験や動物実験がされていない薬が世に出回ってしまったことである。3 つ目は、レントツ警告とは手足に奇形を持って生まれた子供たちとサリドマイド剤との因果関係の疑いを公に訴えた第 1 声であったが、厚生省はレントツ警告には科学的根拠がないとしてサリドマイド剤をすぐに回収せず、製薬会社はサリドマイド剤を販売し続け、医師・薬剤師はサリドマイド剤の危険性を分かっていたが、サリドマイド剤が販売されている状況を静観していたことである。

次に今後二度と薬害が起こらないようにするために薬剤師としてできることを 3 つ考えた。1 つ目は「イソミンに含まれるサリドマイドには R 体と S 体があり、そのうち S 体は催奇性を示した」という原因から考えた。それは医薬品の開発や患者さんに薬を調剤する際に化学構造式に注

意を向けることが重要である。化学構造式に注意を向けることで、薬が体内に入った後に起こる化学反応を分子や原子レベルで把握できることから、薬を服用して副作用または犠牲者が出たときに原因の特定を早めることができ、被害の拡大を防ぐことができる。2 つ目は「厚生省・製薬会社・医師・薬剤師がサリドマイド剤による被害を見て見ぬふりをし続けた」という原因から考えた。それは薬の副作用が疑われる患者さんが見つかった際に、製薬会社はその薬の生産・販売を中止することだ。薬の生産・販売を早めに中止することで新たな被害者が出ることを防ぐことができる。中止後、製薬会社に所属する薬剤師が患者さんの担当医師・薬剤師などから副作用情報などを収集し、収集した情報を社内の医療従事者と共有・議論し、薬開発が科学的に正しいと言えるものであったかを検証し、検証結果を他の製薬会社や病院、副作用が疑われた患者さんなどに提供することが大切であると考ええる。3 つ目も同様の原因から考えた。それは薬の副作用が疑われる患者さんが見つかった後も製薬会社はその薬の生産・販売を続けていた場合は、薬剤師が製薬会社に対して薬の生産・販売を中止するよう声を上げることである。薬のスペシャリストである薬剤師が声を上げることで説得性が増し、世間やメディアを味方につけることができるため、会社を薬の生産・販売中止へと追い込み、新たな被害者が出ることを防ぐことができる。

最後に、薬剤師は患者さんの体内で起こる化学反応を分子や原子レベルで理解することで患者さん 1 人ひとりの人生に寄り添い、支えることができると考える。「私がこの患者さんだったらどのような薬を出してもらいたいのか」ということを考えて薬の開発や処方提案をする薬剤師が真の薬剤師であると私は考える。真の薬剤師になるために、学習に取り組む際には「今学んでいる理論や知識は将来誰に説明するのか」ということを想像しながら取り組んでいきたい。

## 学生 12

### 1. 薬害講演会を聞いて

1958 年、サリドマイドが含有された睡眠薬であるイソミン錠が日本で発売された。しかし妊婦が服用することで奇形児が世界中で生まれた。このことを踏まえて西ドイツではレントツ警告が出され、薬の販売停止と回収が実施された。当時の医薬品の承認審査制度は安全性や有効性の確認が甘く、西ドイツで開発された薬をほとんど確認せず発売していた。また日本はレントツ警告を「科学的でない」と報告して<sup>1)</sup>回収を行わなかった。今回の講演を聞いて人種間における薬害被害の差はあるのか興味を持ち、薬効と薬物動態の人種差を調べた。

### 2. 薬効と薬物動態の人種間の差

現在、各国は臨床試験データの相互受け入れを制限しており、その阻害要因の一つに人種差が考えられている。例えば、イソニアジドには、代謝が速く血中濃度が低い rapid acetylator と代謝が遅く血中濃度が高い slow acetylator が存在している。白人では約 50% が slow acetylator であるのに対し、日本人では約 10% と少なく人種差が生じていることがわかる。さらに性差でも反応に違いが生じる。一般的に女性は男性よりも副作用の発現率が高いことが報告されている。女性の方が低体重であり、体脂肪が多いことによる極性の高い薬物の分布容積の小ささが関係していると考えられている。逆に脂溶性の薬物の場合には、女性の分布容積が大きくなるため長期投与の薬物蓄積の問題もある。<sup>2)</sup>構造式からイソミン剤は脂溶性であると考えられる。<sup>3)</sup>睡眠薬

として定期的に服用されていたとすれば、薬物が蓄積するため、より重大な薬害に結び付いたとも考えられる。これらの例により、薬効と薬物動態、副作用の発現率には、人種差・個人差が生じていることが分かった。

### 3. 薬剤師として薬害根絶のためにできること

講演とレポートを通して明らかになったことは二つある。一つ目は日本人の十分な治験データの必要性である。二つ目は科学的根拠を鵜呑みにしないことの重要性である。科学的には効果があるとされている薬でも個人差があるように、科学が全て正しいとは限らない。これらを踏まえて、薬害根絶のために薬剤師は、個人差があるということを念頭に置き、科学的に証明されている薬をただ処方するだけではなく、患者さん一人一人に合った薬を提供することが期待されていると考えた。私はくすりだけでなくひとも見ることが出来る薬剤師になりたい。

### 参考文献

1. 片平洸彦 東洋大学社会学部社会福祉学科 「薬害の歴史」から見た薬害防止策の基本とその具体例 2009 126 頁
2. 安原一 薬効と薬物動態の個人差・人種差のポイント 1995 625, 626, 628 頁
3. 日ノ下文彦 サリドマイド胎芽症診察ガイド2020 8 頁

### 学生 13

日本では、欧米諸国よりも医薬品の承認に時間がかかるということをニュースで耳にしたことがある。実際に調べてみると次の様なことが分かった。日本では医薬品の安全性評価が重要な位置を占めている為、新しい医薬品の承認には平均で 12~18 か月かかるが、欧米諸国では日本ほど厳格では無く、約 7~10 か月がかかる。また日本では、医療機関が医薬品を使用する前に承認を受ける必要があるが、欧米諸国では、医療機関が自由に医薬品を選択することが出来る。これらの違いを受けて、日本には患者への安全性と健康を最優先に考える医療制度があるため、市場に出回る医薬品の品質と安全性は高い水準が維持できている。現代においてこのような医療制度が確立されているのは、過去に起こってしまった悲惨な薬害事件と関係があるのではないかと私は考えた。

サリドマイド薬害は、妊婦に処方された薬剤により胎児が奇形を引き起こすという問題が起きた事件であり、多大な社会的影響を与えた。医療人、特に薬剤師としてこのような薬害事件を二度と起こさない為には、以下のような取り組みを行うべきだと考える。

薬剤師は、医師が処方した薬剤に関する情報を詳しく調べ、場合によって疑義照会をし、その情報を患者に提供することが出来る。また、患者に対して薬剤の効果や副作用について分かりやすく説明し、適切な服薬指導を行うことが出来る。特に、妊婦や授乳中の患者に対しては、胎児や乳児に与える影響について十分に説明し、安全な薬剤の使用について指導することが重要であると考えられる。万が一患者に副作用が現れた場合は、まずは患者から詳細な症状を聞き出し、薬剤が原因の副作用であるかどうかを確認すべきである。副作用が重度である場合や治療方針の変更が必要な場合は、医師や看護師と相談して適切な対応を取るべきである。また、薬剤師は副作用

の報告を普段より迅速に行うことで、薬剤の安全性に問題がある場合には早期に当局に報告することができる。これらによって、薬剤の安全性はさらに向上する。以上のような取り組みを行うことで、薬剤師はサリドマイド薬剤をはじめとする薬剤による健康被害を予防することが出来る。さらに、医療人は薬剤を受けた被害者とその家族に対して適切な医療やサポートを提供する責任がある。よって医療人は患者の安全と健康を第一に考え、常に最新の状況を把握し、適切な対応を行うことが求められる。

しかし最も重要なのは、全ての情報を批判的に検討し、正しく評価を下すという一種の正義感を持つことだと私は考える。確かに、自分よりもはるかに大きな力を持つ病院や製薬会社、政府の行いに誤りを見つけた場合、それに対して個人で異議を申し立てることは非常に怖く、勇気が必要である。そのような場合でも、他の医療人と連携して声を上げることでより多くの影響力を持たせることが出来る。ただし、正義感とは常に変化する可能性があり、独善的になってしまうことがある。前提として正義感とは人それぞれ異なるものであるから、異なる視点を持つ医療人と意見を交換し、自分の行動や思考を定期的に振り返ることで、正義感が独りよがりになることを防げるのではないかと思う。その正義感に基づき、保身的な行動を取ることなく、患者とその家族の心までも救える医療人になるという確固たる信念を持たなければならないと私は考える。

#### 参考文献

1. 厚生労働省 <https://www.mhlw.go.jp>

#### 学生 14

医療人とは、人の生と死が深く関係している仕事に携わっている奉仕者であり、医療人には国民や患者目線で物事を考え、自分の利益や欲求を追求せず公益性などが必要であり、究極の崇高なモラルが要求される。また、相手を思いやる気持ちが求められる。これは、医療従事者にとっては非常に重要な能力であり、誰でも持つことができるわけではない。

次に、医療人には専門的な知識や技術が必要である。薬剤師としては、薬の効果や副作用、相互作用などの知識を持ち、患者に適切な薬の情報提供やアドバイスを行うことが求められる。また、医療現場では、医師や看護師と密に連携や協力し、患者さんの治療に取り組むことが必要になる。そして、医療人には倫理観や信念が求められ、生命や健康に関わる極めて重要な仕事を担っている。そのため、常に患者の利益を最優先に考え、倫理的な観点からも正しい判断を下すことが求められる。

薬害の講演を聞いて、医療人になる使命感や責任感を感じることができた。サリドマイド薬害のような事故が再び起きないようにできることは、薬について正確に理解し、患者に対して適切な薬の情報提供を行うことである。また、最新の医療知識を常に学び続け、患者に寄り添った医療を提供しなければならない。

私は、医療人としての視点を持ち、患者に対して適切な医療を提供する必要だと感じた。例えば、薬の相互作用や副作用を考慮し、薬物治療において最適な薬の組み合わせを選択することや、薬の調剤においては、正確な計量や調合を行うことが必要になる。さらに、医療現場でのチーム

医療にも積極的に参加し、患者にとって最適な治療法を提供していかなければならない。医師や看護師、薬剤師など、それぞれの専門分野を持ったメンバーが協力して治療を行うことで、患者さんの治療効果を最大限に高めることができる。

医療人に必要なのは、継続的な学習と自己啓発であると思う。医療現場は常に進歩し続けており、新しい医療技術や薬剤が開発されている。そのため、薬剤師としても、最新の医療情報にも目を向け、自己研鑽を続けることが必要である。また、社会に貢献するためにも、常に自己啓発を続け、知識や技術を高めることが重要であると考えた。

## 学生 15

医療人には患者、家族のニーズを身体・心理・社会的側面から把握することや、高いレベルの道德観、倫理観をもつことが要求される。国民や患者はこのような姿に接することで医療人を社会に必要不可欠、つまり公益性がある存在であると認識する。そのため、医療人は国民・患者目線で物事を考え、自己の利益・欲求を追求せず、生涯にわたって勉強、自己研鑽する必要があると考える。また、医療チームの構成員としてメンバーと協調するために、上司や同僚、他の医療従事者と適切なコミュニケーションが取れる必要がある。薬害根絶について、薬剤師ができることは大きく二つあると考える。一つ目は、アドヒアランスを向上させることだ。アドヒアランスとは、患者が自分の病気を受け止め、積極的に治療に参加することである。また、コンプライアンスとの違いは、患者が医師の指示に従って服用しているかを示し、受動的な参加を示すかという点である。患者がアドヒアランス不良に陥る主な原因は、薬が正しく服用されていないことだ。特に自覚症状に乏しい疾患の治療を受けている患者は服用がおろそかになることがある。また、複数の薬が処方されている場合、飲み間違いや飲み忘れによる、意図せぬ服薬ミスの発生も原因として挙げられる。このようなアドヒアランス不良に陥らないために薬剤師ができることは、丁寧に分かりやすい服薬指導をすることであると考え。なぜ薬を飲む必要があるのか、どのように飲むのかを詳しく説明することはもちろん、患者との信頼関係を築くことが大切である。困ったことがあればすぐに相談してもらえらる関係を作っていれば、患者の自己判断による服用中止が減り、アドヒアランス不良を減らすことができるためである。二つ目は、過去の薬害を学ぶことである。薬害とは薬の副作用情報が軽視されたり、隠されたりしたことにより引き起こされた健康被害である。薬害の原因は薬ではなく人であることから、薬剤師は薬が有効かつ安全に使用されるために、患者の薬物治療を継続的に把握しながら調剤し、情報提供や服薬指導を行うことが必要であると考え。このように過去の薬害被害の経験から、二度と同じような被害が出ないように、薬効・副作用などの説明、服薬状況の把握、薬剤情報提供書の発行をし、患者さんの状態や訴えから副作用・相互作用などのチェックを行うことが必要だと考える。

## 参考文献

1. 医療人として必要な基本姿勢・態度-厚生労働省  
<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0420-9j.pdf>
2. 服薬アドヒアランスとは？重要性とアドヒアランス不良に陥る理由、コンプライアンスとの

違いを解説-メディコム|ウィーメックス株式会社(旧 PHC 株式会社)

<https://www.phchd.com/jp/medicom/park/tech/emh-adherence-compliance>

3. 東京民医連の薬剤師がめざすもの-東京民医連薬学性のページ

<https://www.tokyominiren.gr.jp/search/tms5/what/what.html>

## 学生 16

本論では「薬害根絶のために薬剤師は何ができるのか」ということについて意見を述べる。

今回、薬害の典型的な例として有名なサリドマイド薬害を通して薬害が起こってしまう経緯や薬害被害にあわれた方々の苦悩などを講演いただいた。薬害は明確な定義が定まっていない。その中で被害者である増山さんの「薬害は人災である」という言葉は決して忘れてはならないものだろう。

また私が気になった点として、今回の講演で薬剤師の働きに関する話題が一切なかったことが挙げられる。おそらくサリドマイド薬害における薬剤師の働きはほとんどなかったのだろう。私はそれこそが薬害が起きた原因であると考え。サリドマイド薬害に並ぶ有名な薬害被害として薬害エイズがあげられる。日本で 1400 名を超える犠牲者が出るという悲惨な状況の中、薬剤師が外国の情報をいち早く取り入れ主治医に働きかけた日本赤十字社医療センターで、治療を受けた血友病患者のすべてが HIV 陰性であった。この事例は今日よく話題となるチーム医療の形態といえるだろう。このように医療人それぞれの倫理観、責任感による“正しい”行動の結果、薬害被害を抑えられた例もある。サリドマイド薬害の際、薬のエキスパートであるはずの薬剤師が積極的な行動をとれなかった、つまり沈黙の加担をしてしまったことは大いに反省すべき点であろう。

医療人に求められることとして下記のものが挙げられる。①自分の利益・欲求を追求せず、公益性を持つこと。②生涯にわたって勉強、自己研鑽し続けること。③患者中心、患者本位の立場で全人的医療、すなわち特定の部位や疾患に限定せず患者の心理や社会的側面も含めて幅広く考慮しながら個々人にあった総合的な疾病予防や診断・治療を行うこと。④常に疑問を持ち問題を解決していくこと。⑤医薬品のリスクを認識し、患者を守る義務と責任を自覚すること。これらの義務を全うするために我々は、知識、技術はもちろんのこと人間性、洞察力、思考力、コミュニケーション能力、自己問題提起・解決能力、積極的姿勢、倫理感、正義感を持ち合わせなければならない。医療人とは「人の生と死が深く関係している仕事に携わっている奉仕者」である。医療人に求められる上記のものが満足に持ち合わされていれば薬による副作用は防ぎきれないとしても“人災である薬害”は根絶できるはずだ。

以上を踏まえて私は「薬害根絶のために薬剤師は何ができるのか」という問いに対して「目指すべき薬剤師像、すなわち知識と技術、人間性をバランスよく合わせ持った pharmacist scientist になること」という結論を提示する。

## 参考文献

1. 文部科学省 高等教育局医学教育課「21 世紀の命と健康を守る医療人の育成を目指して

- (21 世紀医学・医療懇談会第一次報告)」。教育部会報告 2 期待される医療人の育成方法  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/009/toushin/961201l.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/009/toushin/961201l.htm) (閲覧  
日:2023 年 4 月 24 日)
2. 文部科学省 高等教育局医学教育課「21 世紀の命と健康を守る医療人の育成を目指して  
(21 世紀医学・医療懇談会第一次報告)」。 (別添) 期待される医療人像  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/009/toushin/961201b.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/009/toushin/961201b.htm) (閲覧  
日:4 月 24 日)
3. 文部科学省 高等教育局医学教育課「21 世紀の命と健康を守る医療人の育成を目指して  
(21 世紀医学・医療懇談会第一次報告)」。全体報告 2 21 世紀における医療人育成の考え  
方。 [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/009/toushin/961201f.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/009/toushin/961201f.htm) (閲  
覧日:4 月 24 日)
4. 多田和子. 薬剤師は何ができたか : 血液製剤を例に薬害を考える(話題, <特集>薬学会 125 周  
年記念 医薬品の安全性向上を目指して). ファルマシア. 41 巻 1 号. 2005 年. p12~16 (閲覧  
日:4 月 24 日)

## 学生 17

今回の薬害の講演を聴いて、薬害根絶のために医療人としての薬剤師ができること、すべきことは、化学に関する基礎的な知識を身につけていることを前提条件とし、医薬品を取り扱っていくにあたって、正しく情報を集めた上で、それを広い視野を持って見極めていくことだと考えた。

今回の講演の話や独自に調べた情報から私は、そもそもサリドマイドはどのようなメカニズムで催奇形性を引き起こすのかについて疑問に思い、そこから今回の薬害が起こった原因を考えた。名古屋工業大学のサイト<sup>1)</sup>によると、サリドマイドについて、「右手型 (D 体, R 体) と左手型 (L 体, S 体) の鏡像異性体が存在します。(中略)サリドマイドの左手型鏡像異性体のみ催奇形性が観察され、右手型鏡像異性体は奇形を誘発しないという実験結果を得ました。(中略)サリドマイドの鏡像異性体は私たちのからだの中で容易にラセミ化して、右手型および左手型の平衡混合物に変化する」ということが書かれてあった。これは高校化学の知識をもってしても理解できることであり、薬剤師や研究者が臨床実験の段階で気づくはずであることは言うまでもない。よって、薬剤師や研究者が不十分な臨床実験を行って正しく情報を集めなかった状態で安全性が高い薬として出回ったため、この薬害が起こってしまったのだろう。それを示す例として、認可する際の臨床実験ではネズミのみを被験体として実験を行い催奇形性が起こらなかったが、後にウサギ等で臨床実験を行った際には催奇形性が表れたという<sup>2)</sup>。これを教訓とするならば、今後薬剤師は、医薬品に関して正しく情報収集をする力が必要である。そのためには、勿論大学の授業等で学ぶ化学などの基礎知識を完全に理解しておく必要がある。

また、薬剤師が薬害根絶のためにすべきことを考える上で、もう一つの情報を参照したい。以下はケルシー博士という人物によって、アメリカのサリドマイド薬害が最小限に抑えられたという事実について述べたサイトの記事を引用したもの<sup>3)</sup>だ。「ケルシーは、(中略)抗マラリア薬の



研究を続け、安全を証明するため、動物実験をいやというほど繰り返した。そうした経験を積んだ彼女の目には、(中略)「安全性を示す動物実験が不十分に見えた」。(中略)サリドマイド剤の長期使用の副作用らしきもの、すなわち、多発性神経炎に注目された。そこから(中略)「もしこの薬を妊娠中に服用するならば、発生中の胎児は、障害に遭い易くなるであろう」と考えた」と書かれてあった。このようにケルシー博士は十分な動物実験によって安全性を示すことに重きを置き、副作用に着目することで胎児への影響に気づいたのである。この記事を読んで私は、ケルシー博士の安全性を重視し様々な視点から気づきを得る姿勢こそ、薬剤師が医薬品を取り扱う上であるべき姿だと考えた。つまり、先ほど同様正しく情報収集することと、広い視野を持って物事を見極めていく力が薬剤師に必要であると考えた。

今後このような薬害が起こることのないようにするためには、基礎知識を根底に置きながら薬について正しく情報収集し、その情報を広い視野を持って見極めていくことのできる薬剤師が必要不可欠となる。その力を身につけるために、私はまず大学6年間で根底となる基礎知識を身につけ、また実習や研究が始まった際には、情報収集やその情報への評価と考察を丁寧に行うことを意識しようと考えた。この地道な努力を積み重ねていった上で、最終的には社会で医療人としての薬剤師の役割を全うすることができるようにしたい。

#### 参考文献

1. 「サリドマイドパラドックスを説明 ～鏡像異性体を持つ医薬品の使用に警鐘～」. 名古屋工業大学, <<https://www.nitech.ac.jp/news/press/2018/7114.html>> (参照日 2023. 4. 28)
2. 「約 50 年後に副作用のメカニズムが解明した「サリドマイド薬害事件」」. note, <<https://note.com/bunura/n/n568cb07b9245>> (参照日 2023. 4. 28)
3. 「ケルシー博士 (米国 FDA)、米国内でのサリドマイド発売を阻止する」. Akimasa Net, <<https://yakugai.akimasa21.net/thalidomide-kelsey/>> (参照日 2023. 4. 28)

#### 学生 18

増山ゆかりさんのサリノマイド薬害についての講演において、当時の日本では薬の過剰な宣伝・広告競争が行われており、実際にサリドマイドが睡眠薬(商品名: イソミン)として製造・販売されていた際にも「妊婦や小児が安心して飲める安全無害な薬」という謳い文句が使われていたという話があった。この点について考察する。

サリドマイド事件が起こった時期の薬の医薬品の広告について調べてみると、その時代の人々のニーズに合うような文言や、何にでも効果があるなどの現在では誇大広告となるような内容が記載されていた。「正露丸」や「龍角散」、「命の母」など明治時代に誕生して尚現在にわたり販売され続けている薬もあることから全ての薬が信用できないわけではないが、このことから一部の安全性を軽視・無視した製薬企業の利益追求によって薬害は引き起こされたと考える。また、坂口安吾の「安吾新日本風土記」には「ケロリンならウチにありますよ。私は毎日のんでるのよ。ほかに鎮痛剤もたくさんあるけど、これも、これも、これも (と茶ダンスの中から色々な鎮痛剤

の箱をとりだして) みんなダメ。ケロリンが何よりきくのよ。皆さん、そうおっしゃるのよ」と坂口安吾の妻が言った文章がある<sup>注1</sup>。このように人伝えで物事を信用できるものかどうか判断している人が多かったと考えられ、不正確な情報である噂の広まりも薬害の被害拡大を起こした一つの原因であると考ええる。現在では薬機法の66条、67条、68条によって、効能、性能などに虚偽や誇大表現のある記事の紹介は禁止されている<sup>注2</sup>。しかし身近なインターネットの世界では膨大な数のフェイクニュースが日々出回っており、それらを全て削除することはできない。そのため現在においてもその情報が正確なものであるか判断する必要があるが、専門的な知識を持っていない多くの人には判断が難しい部分もある。

以上の考察をまとめると、薬害根絶のために薬剤師はどのようなときでも与えられた情報に対して本当にそうなのか、またなぜそうなのかなど真摯な態度で向き合い、利益の追求ではなく薬が安全だという科学的根拠と事実の追求を期待されていると考える。そしてその事実を医療人の一人として客観的な指標をもとに患者さんにわかりやすいように説明する、人に伝えていく必要があると考える。

#### 参考文献

1. 坂口安吾「安吾新日本風土記 第二回 富山の薬と越後の毒消し《富山県・新潟県の巻》」青空文庫. [https://www.aozora.gr.jp/cards/001095/files/49951\\_54981.html#midashi20](https://www.aozora.gr.jp/cards/001095/files/49951_54981.html#midashi20). (閲覧日:2023年4月29日)
2. 厚生労働省. 第十章 医薬品等の広告. [https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=335AC000000145#Mp-At\\_66](https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=335AC000000145#Mp-At_66). (閲覧日:2023年4月29日)

#### 学生 19

私は増山さんの母とのやり取りがとても印象に残った。奇形児が生まれる可能性があるとは知らずに飲んだ薬だが、奇形児を生んだことを全て自分の責任だと感じ、自殺まで考える程だったという。しかし、ここで私は疑問を感じた。本当に奇形児が生まれたのは母親が薬を飲んだからなのか。子供は母親と父親が関わって生まれる。もし仮に増山さんの父もサリドマイドを服用していたなら、母だけでなく、父にも何かしらの責任があるのではないか。そして、レント博士が母親は調べていたが父親を調べないことにとても疑問を感じた。ましてや、当時の日本では仕事を続けることが出来るように、サプリメント感覚で薬を服用していたそうだから、当時の男性も服用していたに違いない。私は、父親が飲んだ薬も子供に影響するのかについて調べた。

女性と男性の飲んだ薬の子供に対する影響を比較するため、まずは女性が胎児に与える影響について調べた。女性の場合、過妊娠中に薬を服用すると、胎児に影響を及ぼすことがある。薬によっては胎盤を通り、胎児の血液の中に入ることがある。胎児の体では体内に入った薬を十分に排泄できない。尿として羊水の中に排出された薬でも、羊水の中から再び胎児の体に戻ってきてしまう。特に絶対過敏期には重要な器官が作られるため、奇形を起こす可能性が高い。

男性が飲む薬で胎児に影響を与えるのは、直接的な精子への影響と精液を介しての女性への薬

の移行の 2 点である。1 点目について、精子に対する薬物の影響がある期間は、精子形成期間が 74 日程度であるため、受精前約 3 か月以内である。よって、直前に飲んだ薬の影響は考えなくてよい。また、薬剤の影響をうけた精子は、受精能力を失うか、受精してもその受精卵は着床しなかったり、妊娠・出生に至らなかったりすることが多い。射精される精子の数は 2,3 億個あり、異常な精子が卵子に辿り着く確率は低い。よって、精子が原因で奇形児が生まれる可能性は低い。2 点目について、よほど強力な催奇性のある薬でなければ問題はない。しかし、サリドマイドやレナリドミド、リバビリンは精液中への移行が否定できないから、胎児に影響を与える可能性がある。この場合、薬の使用中に作られた精子が数か月の間蓄えられるため、2 から 6 か月前に飲んだ薬も影響する。

以上より、サリドマイドの場合について、母親がサリドマイドを服用することで奇形児が生まれる可能性は高いが、仮に父親も服用していたなら、父親の飲んだサリドマイドも胎児に影響を及ぼすことが分かった。よって、母親が責任を感じるのとは否めないが、それを父親が他人事のように捉えるのではなく、自分も関わっているかもしれないことを念頭に置くことが大事だ。奇形児差別ももちろんあってはならないが、自分の偏見が性差別に繋がることも考えるべきだ。

#### 参考文献

1. 中外製薬株式会社. 妊婦さんに知ってほしい話.  
<https://www.chugai-pharm.co.jp/ptn/medicine/use/use006.html> (参照 2023-04-27)
2. 妊娠とくすり. (6)男性が使用した薬の影響.  
[http://www.okusuri110.com/kinki/ninpukin/ninpukin\\_02-06.html](http://www.okusuri110.com/kinki/ninpukin/ninpukin_02-06.html) (参照 2023-04-29)
3. 男性が服用した薬剤の妊娠・胎児への影響.  
<http://www.doyaku.or.jp/guidance/data/H22-4.pdf> (参照 2023-04-29)

#### 学生 20

薬剤師は、医療人として人の命を預かるべく、高い倫理観や道徳観を持つことに加えて、薬剤師としての仕事に対する誇りを忘れることなく、特に患者とその個々に合わせた薬を提供することが必要であると感じた。これは、その解釈を医療人としてまで拡大したとき、各医療人それぞれの専門領域において、どれだけ患者に寄り添った医療サービスを提供することができるかということに直結すると考える。現代に広く普及している医薬分業という制度などにも表れているように、医療人個人の専門性が上がる一方、チーム医療の中でより医療人どうしの緊密な連携が肝要になっているが、医療現場においての情報量は膨大であるにも関わらず、ひとたびのミスも許されない。特に薬剤師は、医師からの処方箋を受けて処方、投薬を行なうだけでなく、薬品の再検討を行ない、時には医師へ異議を唱えることをも厭わない姿勢であらなくてはならないと考える。そのために求められることはやはり、患者に寄り添い続けることに限ると考える。昨今、AI は著しい発展をみせているが、特に薬剤師においては、薬品情報を記憶して、必要に応じて引き出すだけの仕事はすでに AI に奪われつつある。薬剤師が人間である以上、誇りと責任を持って真正面から患者に向き合うこと、人間の目でしか感じ取れないことを感じ、声を聴いて、薬品、あ

るいはそれらに関わるサービスを提供することが医療『人』として薬剤師ができること、できなくてはならないことであると考えてる。

今回の薬害講演においても、薬害は人災だ、という言葉は、薬剤師を目指していく身として肝に銘じておかなければならないと感じた。医療現場においても、社会においても、化学的知見から薬品を分析できることこそ薬剤師の最大の強みであると私は考える。新薬が開発された、革命だ、ともてはやされる時にもその薬品はどのような原理のもとで、分子構造においてもどの部分で効果を現すのか、治験、臨床をクリアしているとしても、一歩先で常にリスクを考えること、おかしいと思ったときに最前線で声を上げることが、薬害根絶における、薬剤師が最も貢献することであると私は考える。われわれは今回聴いたサリドマイド薬害、ならびに積み重ねてきた薬害の歴史を乗り越えて、これ以上の薬害被害者が出現しないように努めていかななくてはならないという前提のもと、医療人としてこの歴史を伝えること、患者だけでなく被害者の声も聴いていくことを忘れないであるべきだと考える。

## 学生 21

医療人になるとはどのようなことなのだろうか。サリドマイド薬害について考えてみよう。サリドマイドとは、1950年代末から60年代初めに世界の十数カ国で販売された、鎮痛・睡眠薬である。この薬は当時多くの人によって服用されており、妊婦や小児が安心して飲める安全無害な薬とされていた。しかし、この薬を妊婦初期に服用すると、胎児の手足や耳、内臓などに奇形を起こしてしまう。サリドマイドの催奇形性により、世界で数千人～1万人、日本で約千人（死産を含む）の胎児が被害にあったと推定されている。

このようなサリドマイド薬害に対して対抗したアメリカのケルシー博士という人物がいる。鳩飼きい子の『不思議な薬 サリドマイドの話』では、「先進国のうちアメリカだけは、この薬に神経系の副作用の疑いがあると女性科学者ケルシーの強い勧告に従って、薬事審議がこの薬の製造を許可しなかった。だから、アメリカではごく少数の試薬を使ったために生まれた奇形児以外に、悲劇の誕生はなかった。」とあり、また、「アメリカだけはこの薬の販売を許可せず、サリドマイドの悲劇から逃れられた。末梢神経炎の副作用が疑われるとの理由で、強力に反対した医薬品審査担当官のフランシス・ケルシーは、（会社からの）いやがらせや、（色々な）圧力にも屈せず、結果的には（米国の）子供たちを守ったという功績がたたえられ、後にアメリカでも最も権威のある賞を受けている。」とあり、ケルシー博士の功績を讃えている。このことから、疑問を抱き、行動し、周りの圧力に流されず、強い意志を持ち、安全性を第一に考えることが、医療人として重要なことであるといえる。

そのため、私が考える薬剤師に必要なことは、高い倫理観、コミュニケーションを円滑に行うことができる能力、常に正確な情報を収集する能力、正確な知識から深く考えることのできる能力である。高い倫理観により、間違いを正すことができ、コミュニケーション能力があれば、例えば服薬指導の際、患者の体調の異変に気付くことができ、チーム医療の中で薬剤師としての役割を果たせる。また、正確な情報を収集し、正確な知識から深く考えることで、処方意図を的確に把握でき、患者一人一人に合わせた服薬指導ができるようになり、重篤な副作用を避けること

ができる。だから、このような能力は、薬剤師にとって必要不可欠なのだ。

#### 参考文献

1. ファルマラボ 服薬指導と薬歴管理に生きる！〈患者さまの情報収集のコツ〉  
<https://www.38-8931.com/pharma-labo/carrer/skill/medication-instruction02.php>  
(閲覧日:2023年4月28日)
2. 鳩飼きい子『不思議の薬—サリドマイドの話』潮出版社 2001
3. 厚生労働省 薬害を学び再発を防止するための教育に関する検討会 サリドマイド薬害事件の歴史と薬の催奇形性・先天異常に関する教育の重要性  
<https://www.mhlw.go.jp/stf2/shingi2/2r9852000000rwbu-att/2r9852000000rwkk.pdf>  
(閲覧日:2023年4月28日)

#### 学生 22

医療の発展とともに様々な薬が開発され、使用されてきた。そのなかで薬害は無くならず、繰り返し起きていて大きな課題となっている。

今回の講演のサリドマイド薬害では、製造国を含む他国でまだ販売されていない中、短い審査で日本での製造・販売が認められてしまった。その後、他国で胎児の障害が多発し、サリドマイド剤との因果関係が疑われた。ヨーロッパ各地では薬の製造・販売が中止され、回収が始まった。しかし日本では対策はとられず、マスコミで報道されて事態が公になってからの対応となった。問題が露呈してからも販売を続けた製薬会社の過失は大きい。彼らはビジネスであるから利益を追求しなければならず、そう簡単には過失を認められない。そして規制をしなかった行政機関と指摘をしなかった医療機関にも責任がある。薬害はいろいろな機関での気のゆるみの積み重ねで起こったと言えるだろう。

薬剤師はこの問題において上記のすべてからアプローチできると感じた。まず製薬会社においては、薬の研究開発の過程でしっかりと実験を行うことで、より安全性を確立できるだろう。販売開始後も情報を集め続けて適切な対応をすることができるだろう。行政機関においては、薬の知識を持った者の視点から用法用量等を規制する法律を作成・改定し、監視することができるだろう。そうして、法律に従っていないものを摘発したり指導したりもできるだろう。そして医療機関においても、薬剤師として医師等と相談して処方を工夫したり、患者さんに説明したり、現場での症例を国や製薬会社へこまめに報告したりすることができるだろう。薬害が起こらない社会を実現するために積極的に活動していかなければならないと考えた。

薬剤師は薬の専門家であり、薬のことなら何でも知っていると思われている。そうした期待に応えるべく昔からある薬から最新の薬まで把握し、そしてこのような薬害問題をも把握し、他人に説明できなければならない。薬害に関する情報を広く世間に発信し、国民に知識を備えてもらうことも重要な仕事の一つだろう。薬剤師に加えて国民も消費者として薬に興味を持ち、国や製薬会社等の関連機関の役割や行動をチェックするようになれば薬害のない社会への大きな一歩となるだろう。そして、もしいつかまたこのような悲劇が起こってしまったとしたら、先例とともに

にしっかりと対応していかなければならない。

#### 参考文献

1. 厚生労働省. 薬害を学ぼう. 厚生労働省, 2017.

#### 学生 23

今回の講演を聴き、薬の安全性の問題について考えさせられた。ある薬について、その安全性を完全に証明することは困難である。薬の安全性の確認において、作用機序を解明することは最重要とも言えるが、それは簡単な事ではない。実際、現在も作用機序が不明なまま使用されている薬が多くある。また薬には、副作用と呼ばれる、治療に必要な作用以外の意図しない作用がつきものである。

現在日本では、新薬が販売されるまでに、大きく分けて以下の4つの過程が存在する。①基礎研究（薬の元となる新たな物質の発見、製造）②非臨床試験（新規物質の有効性、安全性を確認するため、動物や培養細胞を用いて薬物の動態を調べる）③臨床試験/治験（薬物の安全性や効果を、実際の人で試験する）④承認申請（厚生労働省・医薬品医療機器総合機構において審査を受け、厚生労働大臣に承認される）

このように新薬は、多くの関門を経て初めて販売可能となる。しかし、そこまでしたとしても、投与して安全であると明言することはできない。程度は様々であるが、薬物を摂取するからには必ず危険も伴う。

そこで重要になるのが、医療人としての薬剤師の役割である。まず一つ目として、薬についての情報を患者に適切に伝えることが挙げられる。薬の安全性を完全に保証することはできないが、分かっている全ての情報を適切に伝えるという事はできるし、それが医療従事者としての義務である。薬剤師は、薬の専門家として、薬の効果や起こりうる副作用などを専門的知識のない人にも分かりやすいように説明する必要がある。そうすることで、患者はそれらを理解し、同意した上で服用することになる。この仕組みはインフォームド・コンセントと呼ばれており、患者を尊重する上でとても重要である。前述の治験では、市販薬よりもさらに安全性の保障が難しいため、よりこの仕組みが重要視されている。他にも、薬への理解は、適切な服用や患者の不安の軽減にもつながると考えられる。薬を適切に服用することで、すでに分かっている、服用方法が原因の副作用は防ぐことができる。そのため、ただ伝えるのではなく患者の不安に寄り添って質問に応えたり、コミュニケーションをとることも重要である。

二つ目に、薬を渡す前の最終チェックだ。薬は完璧に安全ではないからこそ、最大限に安全性を高める努力をしなければならない。薬剤師として、医師が処方した薬は本当に適切か、飲み合わせに問題がないかなど科学的な視点からチェックする。これは特に、薬剤師にしかできない重要な役割である。患者は普通、医療機関から処方された薬は疑いなく服用する。そのため、薬が患者の手に渡る前の最後の砦である薬剤師には大きな責任が生じる。

三つ目に、薬を渡した後の経過観察だ。服用後の状態をきちんと把握することで、予期しない作用の早期発見などにつながる。これも患者の安全を確保するためにとっても重要である。また、

そのようにして新たな副作用が発見されれば、将来の患者の安全にもつながる。

このように、医療人としての薬剤師には、“副作用を薬害にしない”責任があると考えます。製薬業は莫大なお金が動くビジネスであり、それ故に過去には、利益を優先したために生じた様々な薬害がある。それらは本来、決してあってはならないことであった。医療人として、あらゆる事を超越してまず第一に考えなければいけないのは目の前の患者のことだ。薬は完璧に安全ではないからこそ、防ぐことのできる被害は絶対に防がなければならない。そのためには、自分が一人の医療人であるという自覚を持ち、常に正しい行動を取る必要がある。そして“正しい”行動を取る上で必要になるのが知識である。科学的な視点で薬を捉えるための基礎となる大学での学びはもちろん、日々新たな情報が更新される医療の現場においては、生涯学び続ける姿勢が必要だ。そういった姿勢を継続することで、初めて真に患者に寄り添うことができるのだと考える。

#### 参考文献

1. 日本製薬工業協会(<http://www.jpm.or.jp>) 閲覧日 2023. 4. 25
2. 医薬品製造の基礎知識(<http://industrymedicine.com>) 閲覧日 2023. 4. 25
3. 厚生労働省(<http://www.mhlw.go.jp>) 閲覧日 2023. 4. 25
4. 国立研究開発法人国立成育医療研究センター(<http://www.ncgm.go.jp>) 閲覧日 2023. 4. 25
5. 中外製薬(<http://www.chugai-pharm.co.jp>) 閲覧日 2023. 4. 25
6. EBM 情報局(<http://www.mdv.co.jp>ebm>) 閲覧日 2023. 4. 29

#### 学生 24

薬害はなぜ根絶しないのだろうか？サリドマイド事件が起こった当時、日本は高度経済成長期の前ということもあり多くの日本人が寝る間も惜しんで精一杯働いていた。こうした時代背景で薬害事件は起こった。現在では、経済も豊かになり働き方改革による労働時間の短縮が行われている。しかし、増山さんは「現代、薬害はなくなっていない。」とおっしゃっていた。そこで私は「現在、経済の発展を遂げた日本においてどうして薬害はなくなるのか」という疑問を抱いた。これに関して、ここ数年に起こった薬害事件を参考に論じていこうと思う。

1996年に発生したヒト乾燥硬膜移植によるクロイツフェルトヤコブ病事件は、とある製薬会社がドナーの選別もせず密買までして原料のヒト死体硬膜を集め、多数の硬膜を混合処理した。そのために異常プリオンに汚染された乾燥硬膜が多数生産され、特に日本で多く使用された。日本ではドナー選別基準など安全対策の有無も確認されずに医療用具として簡単に承認され、使用されていたことが薬害の原因となった。1989年に起こったMMRワクチンによる無菌性髄膜炎では、1981年市販開始の阪大研製おたふくかぜワクチン（単剤）の接種後やMMRの治験でも髄膜炎が発生していたが、ワクチンとの因果関係は否定されていた。しかし、それまでの髄膜炎の多くがワクチン由来と判明し、「MMR推進に際し、髄膜炎発症を監視すべき」と定期接種開始直前に学会が発表した。しかし、旧厚生省は何ら対応なく接種を開始したことが薬害の原因となった。この二つの薬害事件に共通していることは、いずれも新しい医療品を使用する際に、危機感が欠如した軽率な行為をとったということである。

私が調べた限り、1996 年以降では、こうした人為的なミスによる薬害はなかった。このことから、新しい薬を使用することに対する意識が高まったのではないかと考えた。では、今後、我々が目指す薬剤師は、何が必要で、何が求められているのだろうか？

私は、薬剤師は「どうしてこの反応が起こるのか？どんな副作用の可能性があるのだろうか？」というように、日常的に様々なことに関心を抱き、探求することが必要であると考えた。こうした探求心が新たな可能性の開花に繋がると思った。そして、薬害を根絶するためには、適切な情報提供や情報収集に努めなければならない。また私が、今、薬害根絶に向けてできることは、日ごろから情報を鵜呑みにするのではなく、疑いの目をもって正確な情報を見極めることである。

## 参考文献

1. 日本の薬害物語～昭和から令和へ～ | 株式会社メディカルエデュケーション (medicaleducation.co.jp) (閲覧日:2023 年 4 月 28 日)
2. 連載 薬害事件ファイル⑤薬害ヤコブ | 薬害オンブズパースン会議 Medwatcher Japan (yakugai.gr.jp) (閲覧日:2023 年 4 月 28 日)

## 学生 25

僕は今回の薬害講演会を通して「薬害」とは人為的なミスが原因で薬の被害を受ける人が増える一種の「人災」だということ、また「薬害」の一例として「サリドマイド薬害」がなぜ起こったのかを知ることができた。そして、今回の講演会はこれからの時代を担っていく「医療人」としてどうあるべきかを考える良いきっかけとなった。

まず一つ目の原因は、サリドマイドは医薬品にもかかわらず、広告によってある種のサプリメントのような扱いで売られたことである。このことによって服用する人が副作用や危険性を知らないまま使用してしまい被害者が増えてしまったと考える。そして二つ目は製造・販売が決定するまでの時間が短かったということだ。このことによって特に安全性が確証されていない状態で日本中にサリドマイドが出回ってしまうこととなった。コロナ渦の中でワクチンの安全性について議論されていたように、やはり新薬等が開発されたときには厳重な審査の上で安全性が一定認められてから使用するべきだと再認識した。そしてこれら以外にも、日本政府がサリドマイドを回収しなかったり、製薬会社が薬害について認めなかったりと様々な原因が挙げられるが一つ気になったことがある。それは当時の医師、薬剤師はこのサリドマイドに関わらず薬や患者の方とどう接していたのかということだ。一例としてエイズについて調べてみた。すると、当時は治療法がない病気については患者に伝えないことが一般的であり、地域によっては検査の結果を患者には言わない箝口令というものもあった。このような状況の中で決められた規則の中で当時の医師、薬剤師様々な苦悩や葛藤の中では未知の病原体と戦っていたことが分かった。そして、患者の方自身も自分自身が置かれている状況が理解できないまま治るか分からない治療を受ける不安が大きかったと思う。そして、この状況によく似ているのが先にもあげた新型コロナウイルスである。コロナ渦の感染拡大が始まった頃は当然その治療薬やワクチンもなく人々が不安の渦に飲み込まれていた。そして医療関係者の方自身も日々、対処法も隔離以外に見つからない中、軽症



から重症の患者の方の対応に追われていたことを覚えている。実際に医療人に反感の声が行く記事もあったがそれは日々対応に追われるがあまりどうしても流れ作業になることや医療関係者の方自身のストレス等が原因の一部にあるのではないかと考える。これらの記事から薬剤師として求められる立ち位置はもちろん患者の方に適切な薬を処方することであるが、患者の方の不安要素をコミュニケーションの中で少しでも軽減してあげることも大切な一面だと感じた。

これらのことからより一層これからの医療を担っていく「医療人」として患者の方とコミュニケーションを取って治療面以外の部分でも全力で支えていきたいと感じた。「薬剤師」とは「医療人」の中でも薬のプロであり、患者の方と信頼関係を築くことが治療にとってとても重要である。そのためにもこの大学生活において薬剤師として必要な知識をつけていくとともに、安全なものでも疑いの目を持って臨機応変に現場で判断できるような力を持ちたいと感じた。そして、患者の方に常に最善の判断ができるように今も、そしてこの先も勉強に励んでいこうと思う。

#### 参考文献

1. OTEMON VIEW, 「すぐそばにある薬害問題。「薬害根絶デー」に考える薬害被害について」  
<https://newsmedia.otemon.ac.jp/1016/>, (2023年4月24日)

#### 学生 26

過去から現代にいたるまで、サリドマイドやMMRワクチンなど様々な薬害が日本では起こっている。そして、薬害は今もなくなっていない。サリドマイド薬害では、四肢や臓器に障害を持った子供が生まれ、多くの子供が亡くなった(1)。今回の薬害講演会の中で、私は、薬害には明確な定義がないということを知った。そして、薬害に明確な区別がない中で、薬害と副作用をどのように区別することができるのかについて疑問を持った。では、薬害の定義、またそれを踏まえた副作用と薬害の違いについて考察する。

一般に、薬害とは、「明らかなミスを含まず、医薬品の不適切な使用による医学的な有害事象のうち社会問題となるまでに規模が拡大したもの」だと言われている(2)。しかし、私は、薬害とは、「承認審査や投薬など薬に関わったすべての人が、その薬の有害性にいち早く気づき、すぐに情報を共有し、対処することで、その薬の被害を最小限に抑えることが可能だったこと」だと考える。実際に、サリドマイド薬害では、サリドマイドにより手足に奇形を持った子供が多数生まれたことにより、ヨーロッパ各地で薬の製造や販売が中止となった。しかし、日本では、厚生省は科学的証拠がないとして、薬の回収は行われなかった。そして、世界で第三位となる被害者数へと繋がった(1)。この時、薬剤師や医師など薬に関わった人が、一人でも多く、いち早く厚生省や製薬会社に、健康被害を訴えていたなら、ここまでの被害にはならなかった可能性がある。また薬害の定義を踏まえると、副作用と薬害の違いは、原因の違いだと考えられる。副作用は、薬が原因であるのに対し、上記でも示した通り、薬害は人間的なものであると考える。副作用は、治験の段階である程度、把握されているが、薬の販売が始まってから新たに生まれる副作用もある。そして、その新たな副作用を軽視し、多くの健康被害を出したことで、薬害は生まれる。

私は、薬害講演会を通して薬剤師として、薬に新たな副作用が生まれたとき、すぐに情報を共

有し、その副作用に対する対処方法をいち早く考え実行することが重要であると考え。また、治験に問題がないとしても、本当にその薬が安全なのかということを見落とさず、自ら行動することも重要である。それを実行するために、薬の作用機構や生体での反応など様々な知識を理解する必要がある。そして、薬害根絶に寄与できる医療人の一人になりたいと考える。

#### 参考文献

1. 講義資料 サリドマイド事件－事件の概要／被害の実態 | サリドマイドと薬害 | いしずえホームページ (ishizue-twc.or.jp) <http://ishizue-twc.or.jp/thalidomide/damage-01/> (閲覧日:2023年4月18日)
2. くすりの話 94 副作用と薬害、どう違う? - 全日本民医連 (min-iren.gr.jp) <https://www.min-iren.gr.jp/?p=4255> (閲覧日:2023年4月28日)

## 早期体験学習「ようこそ先輩」

担当：渡辺 徹志（公衆衛生学分野）

「ようこそ先輩」は、6年間のキャンパスライフが充実したものになるよう4年次生から大学院生までの在学生からの講演（アドバイス）を聞くものである。本講演を聞くことで、6年間の大学生生活に対するイメージを明確にし、6年間に何をすべきか、どのように過ごすかを考える機会となることが期待される。今年度は、以下のプログラムで行った。

松本 花 （臨床薬学教育研究センター 4年次生）

『3年次生からの研究活動について』

福田 彩乃 （健康科学分野 5年次生）

『薬学共用試験と京都薬科大学での4年間について』

西村 美紅 （病態生化学分野 6年次生）

『薬局、病院実務実習での学び』

太田 稜子 （生化学分野 大学院1年次生）

『研究室活動と大学院進学』

講演者は、ランダムに選択した4分野（研究室）について分野主任から適任者を推薦してもらい決定した。なお、講演内容として、4年次生は「学生生活関係（主に分野での生活）」、5年次生は「共用試験関係」、6年次生は「長期実務実習関係」、大学院生は「薬剤師国家試験関係、大学院進学動機」とし、各自の体験並びに体験を通して感じたことや考えたことを1年次生に語ってもらうよう依頼したが、講演のタイトルや詳細については各講演者に任せた。

講演者は、1年次からしっかりと勉学に取り組み、その積み重ねが共用試験、国家試験対策として必要なことをわかりやすくかつユーモアを交えて話した。また、現在所属している分野を選んだ理由や勉強したことが研究とどのようにつながっていたか、研究生活がいかに関心を持って充実しているかなどについて話した。さらに、勉強以外にも部活動やアルバイトなど社会での活動を通して人とのつながりを広げ、コミュニケーション能力や社会常識を身に付けることの大切さなども話された。各講演者の発表のあと、質問の時間を設けたが、いずれの発表の後にも活発に質問があり、1年次生が関心を持って各講演を聞いて

いたことがわかった。

講演後にレポートを提出することを 1 年次生に義務付けたが、そのレポートからも上述したことが 1 年次生に広く伝わったことが確認され、意味のある講演会であったことがわかった。また、講演した学生、大学院生から、本講演会がこれまでの生活を振り返る良い機会となり、大勢の聴衆の前でプレゼンテーションを行う大変良い機会になったなどの感想が聞かれ、講演者にとっても良い機会であったことがわかった。以下に、代表的なレポートを示す。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 1

今回、4年次生から大学院生までの4名の先輩方の発表を聞いて、自分の学習意欲をさらに高めることができた。

4年次生の先輩の話では、3年次までにやった方がいい勉強や、調べておいた方がいいこと、研究室の選び方などのお話を聞くことができた。勉強においては、1年次生の時から、疑問に思ったことを先生や友達に聞いてすぐに解決したり、レポートを計画的に作成することが大切だと分かった。また、3年次に研究室を決めるために、自分の興味があることを今から少しずつ探していこうと思った。研究室の雰囲気や研究様式をよく調べて、自分に合った研究室への配属を目指すことが大切なのだとわかり、参考になった。倍率の高い研究室では面接や試験が行われることもあるそうなので、今のうちから勉強や活動を頑張りたいことをやれるようにしたいと思った。

5年次生の先輩の話では、主に薬学共用試験についてのお話を聞いた。薬学共用試験はあることは知っていたけれど実際にどのようなものかは知らなかったなので、経験された先輩のお話を聞ける機会は貴重だった。1～4年次生で学んだことが出題されるとのことなので、1年次生の時からこつこつ勉強していくことが大事なのだと分かった。

6年次生の先輩の話では、薬局、病院実務実習のことについてのお話を聞くことができた。実習では、処方箋調剤だけでなく、在宅医療支援やセルフメデューケーションの推進、服薬指導ができることが求められると分かった。実習の際は、医薬品に関する豊富な知識だけでなく、コミュニケーション能力や信頼関係の構築、責任感を持つことも重要だとわかり、それらの能力を日々鍛えていきたいと思ったし、実習ではそれらのことを意識して取り組みたいと思った。5年次の後半になると、就職活動や実習、研究活動、国試対策などが重なって、大変な状態になると分かって、不安に思った。私は企業に就職したいとも考えているので、そのような活動をしっかり両立できるような人にならないといけないと思った。

大学院生の先輩のお話では、研究室活動と大学院進学についてのお話を聞いた。大学院に進学することで、研究職や開発職、大学教員など自分の進路の幅を広げられるというのは、とても魅力的だと思った。先輩は、研究室活動が楽しくて、6年次で終わるのはもったいないと考えて大学院に進学したというお話を聞いて、自分もそんなふうに思えるくらい、研究にのめりこめるといいなと思った。

今回のお話で、普段は聞けないような話や、私が気になっていた研究室や大学院についての話を初めて詳しく聞くことができて、とてもいい機会になったし、モチベーションの向上につながった。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 2

「3 年次生からの研究活動について」のお話では 3 年次後期から 6 年次前期にかけてさまざまな分野の中で研究を行うということを改めて詳しく聞くことができた。分野選択において重要なことは、自分が興味のある、またはやりたい研究内容なのかということに加えて、分野の雰囲気は自分と合うか、研究様式は個人とチームのどちらなのかなどといったことを実際に見学に行ったりして確かめることである。分野選択をするうえで 1 年次から行うべきことは、比較的楽な前期から勉強習慣を身につけること、レポートは計画的に作成すること、そして実習には真面目に取り組むこと。そうすることによって、興味を持つ分野が増えたりして選択肢の幅が広がる。

「薬学共用試験と京都薬科大学での 4 年間について」のお話では実習を行うために必要な試験について詳しく知ることができた。5 年次になると薬局・病院で実務実習を行う。ここでは薬剤師国家資格を持たない学生が薬剤師と同じようなことを経験させてもらうことになるため、実務実習を行うことができる資質・能力があるのかを確認するために実施される試験が薬学共用試験(CBT・OSCE)である。CBT は 1~4 年次で学んだ基礎知識が問われる試験である。また、OSCE は患者・来局者応対、薬剤の調製などの 5 つの領域から 6 課題出題される試験である。CBT の対策としては、CBT 対策用の教材に取り組むことも必要だが、それ以上に 4 年間の積み重ねがいかに重要であるか理解することができた。OSCE については 4 年次後期の実習が特に大切になってくることが分かった。

「薬局、病院実務実習での学び」のお話では実際にどのようなことを行うのか詳しく知ることができた。薬局実習では、処方箋調剤・在宅医療支援・セルフメディケーションの推進・地域医療への参加を行う。また調剤だけでなく、疑義紹介・服薬指導なども薬局薬剤師の仕事である。病院実習では病棟薬剤業務・チーム医療、会議・多職種による回診といったことを行う。実習を行うにあたり、実際に入院されている患者さんとのコミュニケーション、モニタリング、適切な服薬指導が必要となるため、薬の知識だけではなく、病気や手術についての知識も調べておく必要がある。

「研究室活動と大学院進学」のお話では大学院でさらに研究を進めることで学部卒よりも就職の幅が広がることが分かった。研究室でただ研究するだけでなく、教員や他大学の学生とのディスカッション、実験報告、文献紹介なども行う。

これらのお話の中ですべてに共通することは勉強習慣をつけ、薬剤師として必要となるスキルを身につけることが大切だということだ。現在、社会において薬剤師が求められるのは調剤をすること以外にも、服薬指導、モニタリング業務、チーム医療への参画である。だからこそ、必要な知識だけでなく、医療現場で応用できる総合的能力を身につけることが最も重要である。

### 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 3

今回の講演を聞いて、これからの京都薬科大学での学生生活が具体的にイメージでき、多くの得るものがあった。

4年次生の話では、計画的な試験勉強や学習習慣をつけて、実践することが大切だと学んだ。また、その後の研究室所属に向けて自分の興味のある分野を見つけるために実習や授業を通して積極的に経験を積むことが大事だとわかった。このことをふまえて私は、普段の授業後にノートを見返して復習し、試験の1ヶ月前からスケジュールをたてて勉強しようと思った。

さらに、5年次生の話では、CBTとOSCEが全く思っていた形式の試験でなくて驚いた。CBTがコンピューターで実施されるということも、五択問題だということも知らなかった。今回知れて良かったと思った。また対策は基本自分でするものであるということも先に知っておけて良かった。また、受験にむけて、早いうちに一度過去問なども見ておきたいと思うきっかけにもすることができた。OSCEが実践形式だということも初めて知った。写真付きで説明してくださったおかげで、試験官との距離や雰囲気などが想像しやすくて心づもりをすることができた。また、それらの共用試験のためにも大学の試験は真面目に計画的に行い、丸暗記するのではなく論理を理解してしっかりと知識を定着させることが大事だとわかった。

6年次生からは、薬局実習や病院実習の概要とそこで学ぶことについての話を聞いた。実習では、実際の現場で薬剤師の仕事や役割を経験し、チーム医療の一員として他職種の方との連携や信頼関係を築くためのコミュニケーション能力、責任感を身につけ、医療人として適切な力を獲得することを目指すると理解できた。

大学院生の話では、大学院に進んでも研究者になるとは限らないということが意外に感じた。他にも教員になったり、企業に勤めたりといろいろな進路があると知ることができた。また、論文が全て英語ということを知って驚いた。大学院に行かなくても卒業論文は英語で書くようなので、薬学英语などをしっかり勉強しておくのが大切だなと改めて思った。また、大学院に入ってからコースが分かっていたりと自分の興味がある分野をとことん追求することのできる環境なんだとわかった。私も今の段階ではまだ分からないが興味がある分野の研究が見つかったら是非大学院進学も視野に入れたと思った。そのためにも今回の講演をふまえて1、2年次のころにしっかり勉強して専門知識をつけつつ、アルバイトや部活動など積極的に様々な経験をし、3、4年次の実習などで自分が興味のあることを模索し、研究室でその分野を突き詰めるという自分にとって価値のある有意義な学生生活を送りたいと思った。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 4

4名の先輩方の話を聞いて、まず日々の授業をしっかりと受け、その都度授業内容を整理し、疑問点があれば先生や友達に聞き、授業の内容を完全に理解することが大切だと思った。それが定期テストの勉強、そしてCBTへの1番の勉強法だと感じた。計画を大まかに立て、全て丸暗記するのではなく理解することを意識してやるのが重要だと感じた。色々な科目を紐付けて、全範囲満遍なく勉強することを意識しようと思った。実習は研究の入口で、研究室を選ぶきっかけにもなると知った。分野を選ぶポイントとしては、分野の内容に興味があるか、研究様式などがあったが1番大切なのは分野の雰囲気が自分に合っているかどうかだと知った。分野を選ぶまでに自分が興味のあることを見つけておくと、スムーズに分野を選べると思った。研究室に実際に見学に行き、研究室の雰囲気や倍率が高かった場合の試験や面接についても聞こうと思った。

薬学共用試験はCBTとOSCEを合わせたもので病院や薬局で実習を受けるために行うものだとわかった。CBTは1~4年次に学んだことを1問1答形式で計310問を1日かけて行う試験だ。CBTは自分で参考書などを購入し、各自試験対策をする。日々の学びの積み重ねが重要だと思った。OSCEは制限時間5分で、5領域から6題出される。これは4年後期の実習や友人同士で練習して対策する。薬局、病院の実務実習は11週ずつある。実習中は就職活動が出来ないので、前もって情報収集し、就職活動の予定も立てておく。やることが多いが、優先順位をつけ、一つ一つこなしていくことが必要だと思った。薬局実習では処方箋調剤や在宅医療支援、セルフメディケーションの推進などを行う。病院実習では地域医療に貢献する臨床実践能力を身につけ、責任感を持って調剤することが大切だと思った。また、患者を中心としたコミュニケーションが最も重要だと感じた。

薬剤師国家試験は2日間にわたって行われ、出題形式は一問一答形式か複合問題となっている。345問、マークシート式で基礎から実習で学んだ発展的な内容まで問われる。また、薬剤師には基本的知識だけでなく、医療現場で応用出来る総合的能力が必要となることが分かった。

大学院への進学は将来の進路の幅が大幅に広がるだけでなく、学会での研究についてのディスカッションによって、新たな知識を得たり、意見交換することが出来る。そのため、自分が興味を持ったことをさらに追求出来ると感じた。また、大学院では英語の論文を読むことも多いので、今のうちから英語もしっかり勉強しておこうと思った。先輩方の話は学ぶことが多く、それを活かしてより良い大学生活を過ごそうと思った。



## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 5

「ようこそ先輩」の講演を通して、今後の大学生活において重要なことを学び、数年後に自分がやりたい姿を想像することができた。

まず、「3年次からの研究活動について」のお話からは、自分に合った分野の探し方を学んだ。分野を選ぶ上で重要なことは、研究内容に興味があること、雰囲気が自分に合うこと、そして研究様式が自分の望むものであることの3つであるというお話が講演の中であった。また、1年次生の今から興味があることを見つけておくことも、自分に合う分野を見つける上で重要なのだと聞いて、2年後に所属したい研究室を選ぶ上で決め手となるであろうものの要素集めはもう既に始まっているのだと感じた。

次に、「薬学共用試験と京都薬科大学での4年間について」のお話からは、CBTやOSCEがどういった試験なのか、また、大学生活をどのように過ごしていくべきなのかを学ぶことができた。約4年後の実務実習では、国家資格を取得する前に薬剤師と同じ仕事をする事となる。薬剤師の仕事は人の命を担う仕事であり、医療に関わる人間としての最低限の知識や技能を持っている必要がある。今回の講演を通して、その必要な知識や技能を測る一つの指標が薬学共用試験であるのだと知り、自分の中での試験に対する意識が変わったように感じる。また、大学生活における学習への向き合い方についても学ぶことができた。単位を取るための学習ではなく、その先にある真の目的を見失わずに積み重ねを意識した学習が大切なのだと感じた。そのために自身にとって最適な学習方法を模索していきたい。

次に、「薬局、病院実務実習での学び」についてのお話からは、医療現場で何が必要となるのかを学ぶことができた。それは、豊富な知識量、コミュニケーション能力、信頼関係の構築、そして、責任感のある行動である。中でも重要なのがコミュニケーション能力であり、それは1年次生から身につけることができる。アルバイトでのお客さんとの会話が病院や薬局での患者さんとの会話に、そして、従業員同士の会話が医療従事者同士の会話に繋がるのだという話を聞いて、難しいと感じていたコミュニケーション能力の習得が、意外にも身の回りにある機会を掴むことで実現することができるのだと知った。

最後に「研究室活動と大学院進学」についてのお話からは、学習する上で意識すべきこと、そして大学院での学習について学ぶことができた。求められる薬剤師像になるためには、日々の学習において科目同士の繋がりを意識し、様々な場面で応用できる力を身につける必要があるのだと感じた。また、大学院進学は自分の興味がある研究をより深いところまで進め、進路の幅を広げられるのだと知り、これまで以上に関心が高まった。

今回の講演を受けて学んだことを生かし、今後の大学生活が将来薬学の知識を使う者としてあるべきものとなるよう行動したい。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 6

4年次の先輩の発表では、研究室での活動や分野の詳細について学んだ。研究室を選ぶポイントとして、研究様式や雰囲気が自分に合うかどうかことが重要だというのが印象に残った。また、自分の興味がある分野を選ばないと研究を続けることができないので今後の授業の中で興味のある分野を見つけていきたい。

5年次の先輩の発表では、薬学共用試験について学んだ。CBTとOSCEの詳しい内容について知ることができ、今の授業で基礎をしっかりと固めることが大切だということが改めて分かった。そして、勉強していても分からない、知らない問題が出てくることがあるので、合格率が高いといっても油断せずにコツコツ勉強を続けていかないといけない。

6年次の先輩の発表では、実務実習での学びについて学んだ。薬局・病院で行うことは違えど、共に臨床実践能力を鍛えることを目的に行うことが分かった。薬局で大変そうだと感じたのは服薬指導だ。個性も性格も違う患者さん一人一人に合った服薬の仕方を考えるためには、即興力が必要だと感じた。だが、それを乗り越えることでこそ患者さんに信頼感を持ってもらえるようになり薬剤師を心のよりどころと感じてもらえると思うのでしっかりと向き合っていきたい。

大学院の先輩の発表では、国家試験と大学院進学の意味について学んだ。国家試験では、4年次のCBTみたいな問題だけでなく、5年次の実務実習の問題についても出てくると聞き少し不安に思った。5年次では、試験がなく、実務実習と研究、就職活動に追われる中で、座学の勉強の復習もこなさないといけないのでとてもハードだが、薬剤師は生涯教育といわれているのでそのための事前準備段階のようなものだと思って取り組むと楽しみながら学ぶことができ、その延長線上で国家試験の勉強ができるのではないかと思った。現時点で私も大学院に進むことは考えていないが、先輩も研究室に入り、学会などに参加するうちにもっと興味のあることを追求したいと思うようになったと話されていたので、何がきっかけで気持ちに変化が芽生えるか分からないと思った。

全先輩が共通して話されていたことはとにかく普段の勉強に真面目に取り組むことと各科目同士のつながりを意識することである。後々後悔しないように今のうちに自分の勉強スタイルを見つけ、日々の予習・復習を欠かさず続けることを目標に頑張りたい。科目同士のつながりを意識することで、普段の勉強の理解がより深まり、薬学共用試験、国家試験の応用問題に対応できる。また、社会人になってからもその中で身につける総合力が役に立つので、意識することを忘れずに日々の勉強に励みたい。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 7

先輩方は、学習面と生活面の両方について実際の様子やアドバイスをお話してくださいました。学習面では、研究活動や薬学共用試験、実務実習についての説明があった。

まず、研究の分野を選ぶ際には研究様式のほかに分野の雰囲気や研究内容への興味を検討することが重要だと学んだ。自分が興味のある教科や分野などを見つけるためには基本的な知識が必要であると考えた。知識が少ないと興味を持つ話題は限られてしまうだろう。そのためにも1年次や2年次の間に授業や実習に積極的に取り組み、その中で扱った話題について復習の際に自分なりに深く調べてみるべきだ。

4年次に行われる薬学共用試験は、知識の定着を測る CBT と患者さんへの正確な対応などの実践力を測る OSCE に分かれていると知った。また、薬学共用試験は実務実習で実際に働いている薬剤師と同じ作業をするにあたって必要な試験だとおっしゃっていた。自分が実習で処方する薬が患者さんの命に関わることを考えると共用試験は難しくあるべきだと感じた。「薬学共用試験は合格率が高いが決して油断してはいけない」という先輩の言葉を聞いて、日々コツコツと勉強することが3年後の試験につながるという意識を1年次のうちから持つべきだと考える。臨機応変に対応できる行動力やコミュニケーション能力も身につける必要があるだろう。これらの学習を徹底した上で5年次の実務実習に取り組むことで患者さんとの信頼関係を築けると考える。そして、実際にチーム医療に携わったときに患者さんに最善の医療を提供することができるのではないだろうか。

さらに、近年の薬剤師国家試験は複合問題が出題され、医療の現場で応用できる総合能力が求められているという話もあった。改めて科目ごとのつながりを意識した勉強の重要性を痛感した。

生活面では部活動やサークル、アルバイトについての話があった。今までは勉強ばかりに焦点を当てがちであったが、先輩のお話を聞いたことで視野を広げて大学行事やアルバイトなどの勉強以外の活動にも積極的に参加したいと考えるようになった。また、縦のつながりがあると勉強方法や研究室の様子などのアドバイスをもらえ、ためになるとおっしゃっていた。6年間の大学生活の中で様々な年齢の方と関わり、多様な意見を吸収し取り入れたい。「大学生活でしかできない経験を今のうちに全力で経験しておくことが大事だ」という言葉がとても印象に残っている。この言葉を聞いて、楽しむときは楽しんで勉強すべきときは真面目に取り組むといったメリハリを大事にすることが重要であると考えた。今までは不安が大きかったが、それぞれの学年で意識すべきことを詳しく知れたので学習面と生活面のどちらにおいても方向性がはっきりしたように感じる。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 8

高学年に行われる研究活動や実習のことについての話を聞いて、今までは全くどのようなものかイメージが沸いていなかったけれど、少しイメージできたと思う。

3年次生からの研究活動では、分野によってすることがさまざまであることがわかった。研究活動では実験やデータ解析、論文紹介、研究活動報告会などの活動をする。1年次の基礎科学での実習や2・3年次での実習を通して好きな分野や得意な分野が見つかることもあるので、まずは実習や普段の授業などで自分の興味のあることを見つけておくことも大切だと思った。それぞれの研究室での研究する内容を聞く中で、私は創薬科学系や医療薬科学系に少し興味を持った。

薬学共用試験についての話では、薬学共用試験はCBTとOSCEの2つのテストからなっていることがわかった。CBTでは、1～4年次での学習内容が問われ、受験生に異なった問題がランダムに出題される。2時間のテストが3ゾーンあり、全部で310題の問が出題される。5肢択一式で、およそ1問1分で解かなければいけない。OSCEでは、5つの領域から6つの課題が出される。試験内容は調剤や患者さんの対応などである。どちらも合格率は高いが、1～4年次までの学習内容をしっかり理解しておく必要があると思った。

薬局・病院実務実習での学びについての話では、実際に薬局や病院に行って、薬剤師の方と同じ仕事を体験することが分かった。この実習を通して、患者さんの視点に立ち、薬剤師として臨床現場で働けるようになることが大切だと分かった。薬局実習では、服薬指導が特に難しそうだなと感じた。それぞれの患者さんに、要点を絞ってわかりやすく説明することが難しいのではないかと思った。病院実習では、チーム医療によって患者さんが支えられており、薬剤師は薬を扱ったり点滴などの調剤や患者さんのモニタリングを行う。ここでは、医薬品に関する豊富な知識やコミュニケーション力、信頼関係、責任感のある行動が大切になる。アルバイトや部活動などを通してさまざまな経験を積んでおくことが社会に出た時に役に立つと思った。

医療の現場では学んだ知識を応用し、総合的な能力が必要になる。また、化学や生物学、薬理学など各教科間のつながりも大切だと分かった。4名の先輩方が話しておられた、勉強のことについて自分に合った勉強法や勉強スタイルを見つけ、計画を立てて勉強することが大切だと思った。少しでも早く自分の勉強のルーティーンをつくり、効率よく勉強したいと思う。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 9

今回のようこそ先輩での話を聞いて、これからの大学生活の大まかな流れや、大切にすべきことなどを考えることができた。

まず、3 年次後期からの研究活動についてだ。研究室を選ぶ際のポイントは、研究内容に興味があるか、分野の雰囲気自分が合っているか、個人研究かチーム研究か、などが大切であると知り大変参考になった。自分の興味を最大限生かせる研究室に所属できるよう、慎重に決めたいと感じた。また、1 年前期の試験に向けては、普段から疑問解決を怠らず、試験勉強のルーティーンを確立させて望むことが大切だと知った。

次に、4 年次に行われる薬学共用試験についてだ。実務実習において必要な基本的な知識や技能を問うものである。CBT と OSCE の 2 つの試験から構成されていることを知った。CBT では、1～4 年次までの知識の確認を選択形式で、OSCE では与えられた課題を実戦形式で取り組む試験であると知った。1～4 年次までの膨大な量の知識を上手く自分のものにできるよう、日々の学習習慣を早めに身につけ、満遍なく知識をつけられるような学習を意識したい。また、科目ごとのつながりを意識して講義に臨むべきだと感じた。他にも、薬学共用試験の対策用の教材があることや、4 年次後期の実習でも対策ができること、難易度についてなども知ることができ、大変参考になった。学生生活においては、やるべきときはやること、心身の健康に留意することを意識して過ごしたい。

そして、5 年次の薬局、病院実務実習については、人によって実習を行う時期が異なること、実習は地元の医療機関でも行えることを知った。また、実習後に本格的に就職活動を行うことを初めて知り、特に就職に関しては不安に感じていた部分でもあったので大変参考になった。実習の時期が遅くなる場合も、実習前にあらかじめ情報収集を行い、就職活動に備えるべきであることも知ることができた。また、病院の就職活動は比較的遅い時期に行われていることも知ることができ、参考になった。実習に向けて、医薬品に関する豊富な知識量を身につけること、コミュニケーション能力を高めること、責任感のある行動をとることを意識して生活したい。

最後に、薬剤師国家試験について、また、研究室活動と大学院進学についてだが、国家試験の構成や、求められる薬剤師像の変化に伴う問題の傾向変化を知ることができ、これからの勉強の参考になった。大学院では主に研究活動を行う基礎薬学コースと専門資格の取得を目的として研究を行う臨床薬学コースに分かれることを知った。大学院というと想像が付きにくい部分があったが、今回研究内容や大学院についての紹介を受け、これからの自分の選択肢を広げる良い機会になった。

将来医療現場で応用できる総合的能力を身につけるためにも、質の高い学習ができるように心がけたい。

## 早期体験学習「ようこそ先輩」に関するレポート 10

一人目の先輩からは、3年次生からの研究活動についてお話を伺った。研究室では、実験、データ解析、論文紹介、研究活動報告会を行い、研究がうまくいけば学会に出ることができるものだと言った。研究室は、研究内容に興味があるかどうか、分野の雰囲気が自分に合っているか、個人研究なのかチーム研究なのか、を研究室見学や先生や先輩に相談することを通じて選んでいくといいと言った。1, 2年次生の間は、分からないことはすぐに解決する癖をつけ、比較的楽な1年次生前期試験でルーティーンを作る、具体的には1か月前から1回目の講義から見直して、2週間前からはバイトをあまり入れないようにすると言ってお聞きしたので、実践してみようと思う。

二人目の先輩からは、薬学共用試験と京薬での4年間についてお話を伺った。薬学共用試験は4年次後期に、薬剤師資格を持たない薬学生が実務実習を行うときに学びのレベルが一定のレベルに達していることを証明するために行われる。CBTとOSCEの2つから成る。CBTは1~4年次で学んだことが出題されるため、合格率は高いものの4年間の積み重ねが大切であると感じた。OSCEは患者来局者応対、薬剤の調製、調剤監査、無菌操作の実践、情報の提供から決められた数の課題が与えられて行われる試験である薬学共用試験の話以外にも、年に2回ある定期試験のアドバイスも伺った。その中で、試験対策は余裕をもって始めること、試験前は切り替えて勉強の計画と予定を立てること、なんでも暗記で済まらずに理解すること、テスト範囲には強弱はつけつつもCBTや薬剤師国家試験のことを見据えて全体をまんべんなく勉強すること、を参考にしたいと考えた。やるべきときはとにかく真面目に勉強すること、心身ともに健康に気を付けることを心がけたいと思った。

三人目の先輩からは、薬局・病院実務実習での学びについて伺った。実習を通して、医療人としての責任感、使命感、倫理観を身につけることが必要であると知った。また、実習ではI~IV期に分かれて活動が行われるため、就職活動と重なりにくいように、事前の情報収集とスケジュール調整が大切であると知ることができた。

四人目の先輩からは、研究室活動と大学院進学についてお話を伺った。お話をしてくださった先輩は、楽しいから6年前期で研究室活動が終わってしまうのはもったいないと感じたから、社会人になってからでも院に戻ってこれるが思い通りにいかないこともあるから6年間を終えた後そのまま進学したほうが良いと知ったから、大学院進学のほうが進路の選択肢が広がるから、だそうだ。その後の先生からのお話では、企業や薬局の管理的な立場、また病院で医師と対等に会話する立場に立つためには、大学院修了がマストになってきている流れになっていると初めて知った。また、給料のほうが上回るので金銭的な問題は考えなくても大丈夫と知り興味を持った。

## 2023 年度早期体験学習・ハンディキャップ体験

### 1. 日程

2023 年 4 月 25 日（火）3・4 講時（13：30～15：00／15：15～16：45）

＊受講者 40 名を 2 回にわけて実施（出席者 39 名、欠席者 1 名）

### 2. 担当者

長澤吉則准教授、今西孝至講師、棚橋嵩一郎助教

### 3. 実施場所

#### （1）車椅子体験・介助

創立 130 周年記念館アリーナ

#### （2）視覚障がい体験・介助

創立 130 周年記念館アリーナ、愛学館階段

### 4. 実施概要（図）＊時間は 4 講時の場合

#### （1）全体説明（15：15～15：30）

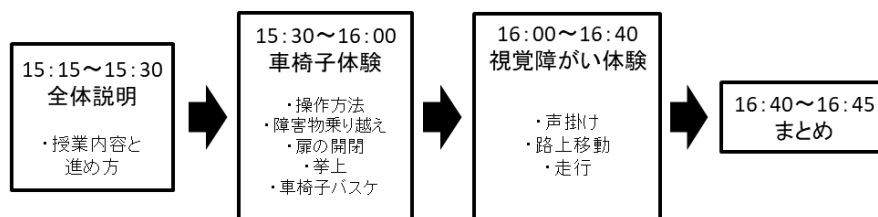
テキストの配布および名札着用の確認後、出欠を確認した。その後、テキストの概要を説明し、ハンディキャップ体験（車椅子および視覚障がい体験・介助）の内容と進め方を説明した。

#### （2）体験内容とその流れ（15：30～16：40）

全体説明後、車椅子体験・介助を実施した。車椅子体験・介助の内容は、①車椅子の操作方法、②障害物乗り越え、③扉の開閉、④車椅子の挙上、および⑤車椅子バスケットボール（バスケ）体験であった。

車椅子体験後、視覚障がい体験・介助を実施した。視覚障がい体験・介助の内容は、アイマスク着用時の①声かけ体験、②路上ガイド体験、および③走行体験であった。

＊車椅子および視覚障がい体験・介助の詳細な内容・スケジュールについては、表「車椅子体験・介助 スケジュール」および「視覚障がい体験・介助 スケジュール」を参照のこと。



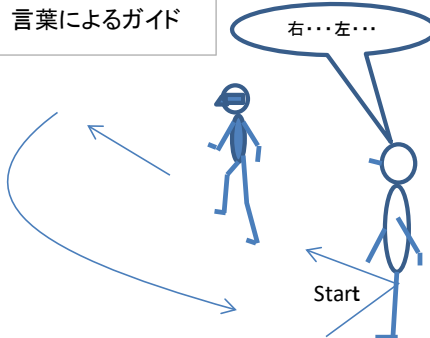
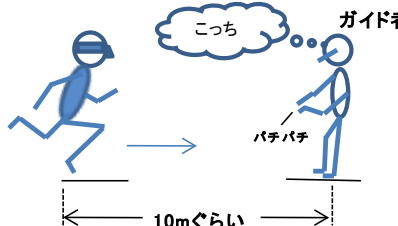
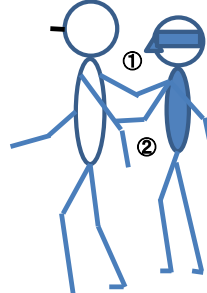
## 車椅子体験・介助 スケジュール

項目	時間	内容
車椅子 操作  5分	15:30	男女を均等に3つの班に分ける(6～7名の班) 各班は介助用車椅子1台、スポーツタイプ1名1台を準備する。  サイドブレーキ、ハンドリム、フットレスト、シートクッション、折りたたみ、セッティングを説明 (指詰め、後方転倒、シートベルトの絡みを注意)
車椅子 体験・介助1  15分	15:35	体験項目(以下の3項目を約5分間でローテーション) (各班は介助用車椅子1台、スポーツタイプ2台を準備し、集合)  a. 障害物の乗り越え体験(スポーツタイプ)  b. (重たい)扉の開閉体験  c. 乗車した車椅子の挙上体験(3名、コーン1つを回って戻る)
車椅子 体験・介助2  10分	15:50	車椅子バスケ体験 説明(ボールを膝の上に持ったままハンドリムを2回まで操作しても良い。 その後ボールを床につけば、またハンドリムを2回まで操作しても良い。)  ペアをくみ、パスをしながら前進・後進、シュートの練習





## 視覚障がい体験・介助 スケジュール

項目		内 容	指導・留意事項
導入 5分	16:00	視覚障害体験の目的	1、視覚が遮断され、聴覚のみで活動する体験である 2、恐怖、不安、不自由を実感する 3、その体験により介助に役立てる
		注意(ルール)の厳守	1、マスクは途中ではずさない 2、安全のためふざけたり、指導以外の行動はとらない 3、お互いに信頼し合って行動する
		マスクの確認	1、全員に配布する…確認 2、着用の仕方を説明する…特に鼻の横(光が入らないように)
声かけ 体験 10分	16:05	<p>言葉によるガイド</p>  <p>・その場で2回自転させる ・ガイド者の声のみの誘導 ・戻ったら、ガイド者とマスク者を交替する</p>	<p>1、ペアを組み、障害(マスク者)とガイド者を交替して行う 2、ガイドは「声」のみにて誘導する 3、マスク者の横に付添い、移動する。触れない。 4、安全が確保できない場合のみ、マスク者に触れることができる ※ 全体の流れがスムーズになるよう、列や間隔を調整する</p> <p>終了後 1、言葉による説明の難しさを確認(実施例を見つけて) 2、抽象的表現の意味・わかりにくさ(少し、もうちょっと…など) 3方向指示の仕方(時計文字盤を使う)、具体的な距離の説明 :(~m)と</p>
走行 体験 10分	16:15	<p>体験1. 恐怖の全力疾走</p> 	<p>1、2人一組のペアで行う 2、一組ずつ行う 3、その場で2回転させ、ペアの方向に向ける 4、方向を確認させ(走る方向わかったか?…など声をかける) 合図で走らせる 5、全員が終了したら交替する ※ガイド者は到達予定ラインで必ずペアを確保する</p>
路上 ガイド 体験 15分	16:25	<p>路上ガイド(愛学館)</p>  <p>● 実際の盲人ガイド、被ガイドを体験する ①ガイド者の肩に手を置く ②ガイド者の袖を持つ</p>	<p>1、マスク者がガイド者のどこを持つか(肩、袖)を説明、確認 2、移動するときは、マスク者の移動速度に合わせる 3、移動中、周囲の状況(天候、人ごみ、足元の障害物、建物、植物・木・花など)がマスク者の目に浮かぶような説明をする 4、愛学館大階段を誘導する→エレベーター横非常階段から戻る 4階で交替する 5、階段・エレベーターで点字の確認→触れてみる ※ ガイド者のスピードで移動しない</p>

## 5. 受講後のアンケート

ハンディキャップ体験実施後、出席者 39 名全員に対して授業内容に関するアンケートを実施した。

### (1) アンケートの目的

学生の授業評価をもとに、授業内容について今年度の反省点と来年度に向けた改善点を明らかにする。

### (2) アンケートの実施期間

授業終了後 ～ 2023 年 5 月 12 日（金）

### (3) アンケートの実施方法

アンケートは、manaba アンケート機能を用いて、ウェブ上で実施した。

### (4) アンケートの内容

アンケートの主要な質問項目（13 項目）は下表の通りである。

表 アンケート項目

	質問項目
①	事前ガイダンスでのハンディキャップ体験学習内容の説明はわかりやすかったですか。
②	過去に車椅子体験をしたことがありますか。
③	過去にアイマスク体験をしたことがありますか。
④	車椅子の操作（基本操作、障害物の乗り越え、扉の開閉、挙上など）を体験してどのような印象をもちましたか。
⑤	アイマスクを体験してみてどのような印象を受けましたか。
⑥	アイマスク着用者に対するガイドをしてみてどのような印象をもちましたか。
⑦	車椅子体験のなかで最も体験して良かったと感じたプログラムは何ですか。
⑧	アイマスク体験のなかで最も体験して良かったと感じたプログラムは何ですか。
⑨	今回の体験を通して、受講前の自分の目的を達成することはできましたか。
⑩	授業全体の満足度はいかがでしたか。
⑪	ハンディキャップを有する方の気持ちを体感することができましたか。
⑫	今後、ハンディキャップを有する方を介助する際の役に立ちますか。
⑬	今回の授業を体験してハンディキャップを有する方に「何かお手伝いしましょうか」と声掛けすることはできますか。

## (5) アンケート結果

### 1) アンケート回答率

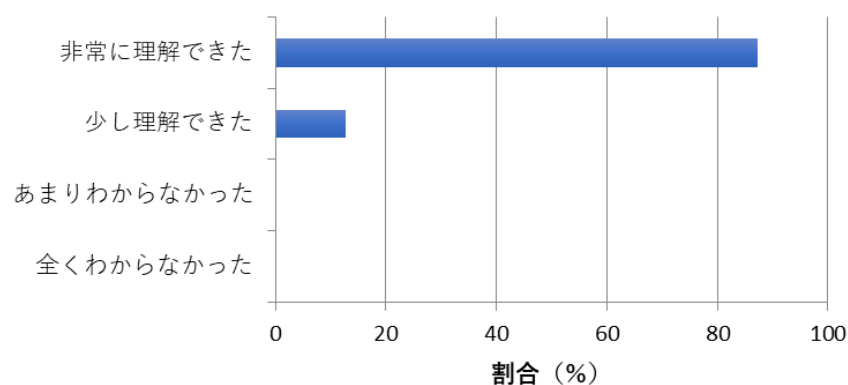
受講者 39 名中 39 名から回答を得た（回答率：100%）。

### 2) 質問項目の集計結果

以下、質問項目ごとに集計結果を示す。

○質問項目① 事前ガイダンスでのハンディキャップ体験学習内容の説明はわかりやすかったですか。

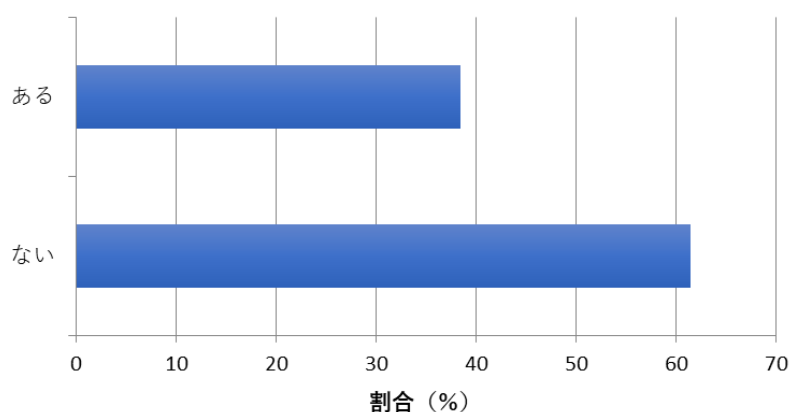
#### ①事前ガイダンスでのハンディキャップ 体験学習内容の説明のわかりやすさ



39 名のうち 34 名が「非常に理解できた」(87.2%)、5 名が「少し理解できた」(12.7%)と回答した。受講者がハンディキャップ体験の学習内容を理解した上で、受講していたと考えられ、ガイダンスが適切に実施されていたことを示している。

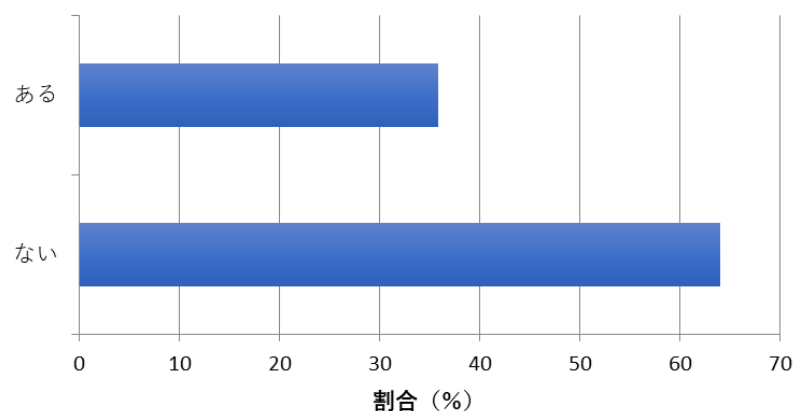
○質問項目② 過去に車椅子体験をしたことがありますか。

#### ②車椅子体験の経験



○質問項目③ 過去にアイマスク体験をしたことがありますか

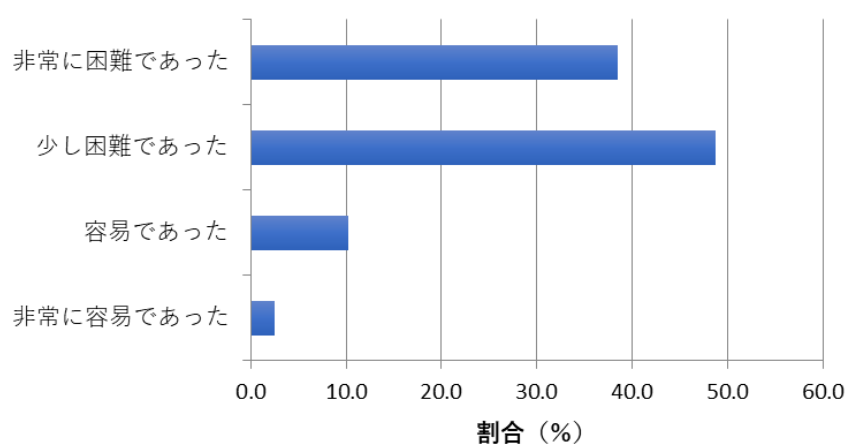
③アイマスク体験の経験



過去に車椅子体験をしたことのある者は39名のうち15名(38.5%)、体験をしたことのない者は24名(61.5%)であり、また、過去にアイマスク体験をしたことのある者は39名のうち14名(35.9%)、体験をしたことのない者は25名(64.1%)であった。受講者の約半数以上が車椅子の乗車(介助)およびアイマスクの未経験者であったと考えられる。

○質問項目④ 車椅子の操作(基本操作、障害物の乗り越え、扉の開閉、挙上など)を体験してどのような印象をもちましたか。

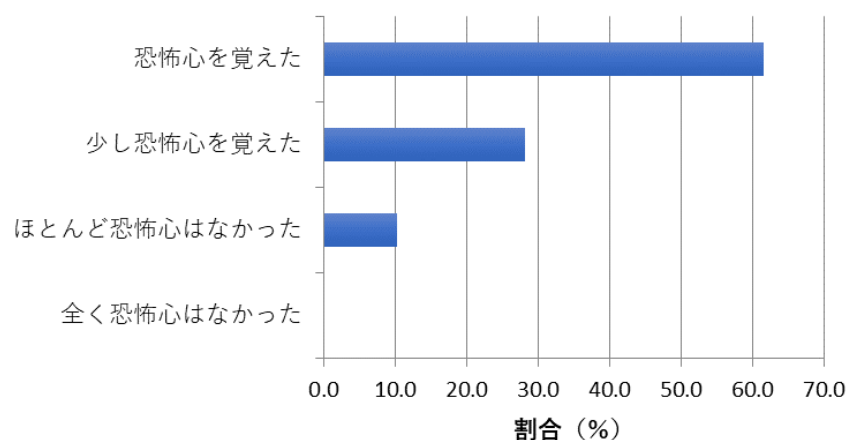
④車椅子体験の印象



39名のうち、15名が「非常に困難であった」(38.5%)、19名が「少し困難であった」(48.7%)と回答した。「容易であった」「非常に容易であった」(合計12.9%)と回答した受講者に比べると、ほとんどの受講者が車椅子操作の困難さを実感していた。

○質問項目⑤ アイマスクを体験してどのような印象を受けましたか。

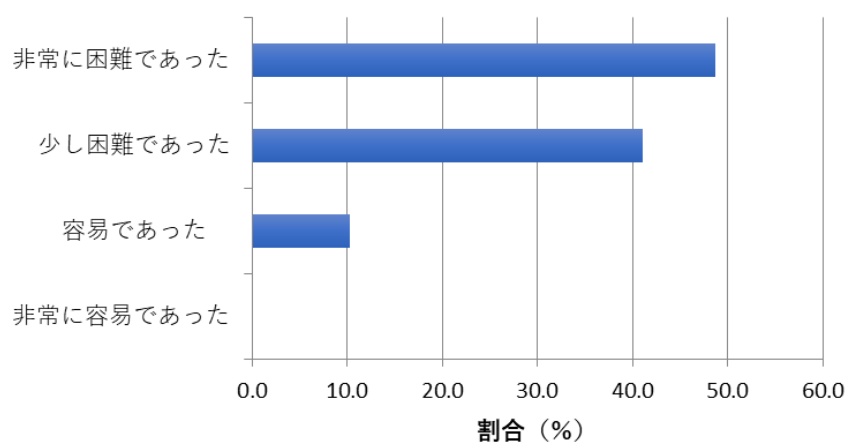
### ⑤アイマスク体験の印象



39名のうち24名が「恐怖心を覚えた」(61.5%)、11名が「少し恐怖心を覚えた」(28.2%)と回答した。「ほとんど恐怖心はなかった」(10.3%)と回答した受講者に比べると、ほとんどの受講者がアイマスク装着時の恐怖を実感していた。

○質問項目⑥ アイマスク着用者に対するガイドをしてみてどのような印象をもちましたか。

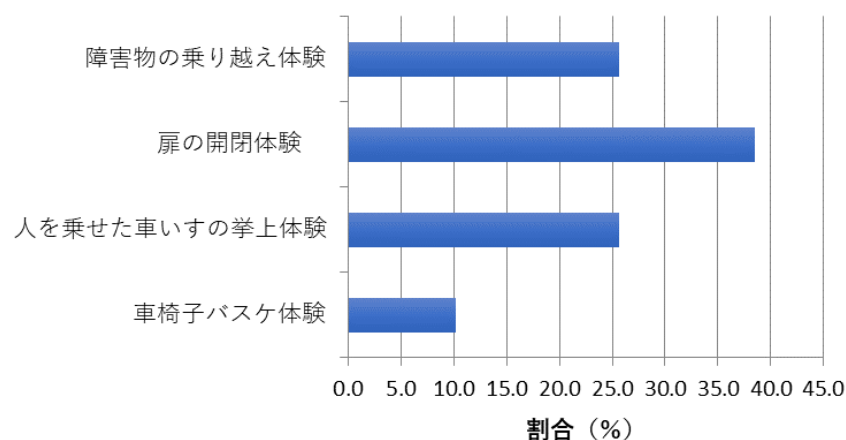
### ⑥アイマスク着用者をガイドした際の印象



39名のうち4名が「容易であった」(10.3%)と回答する一方、19名が「非常に困難であった」(48.7%)、16名が「少し困難であった」(41.0%)と回答し、受講者のほとんどがアイマスク着用者のガイドの困難さを実感していた。

○質問項目⑦ 車椅子体験のなかで最も体験して良かったと感じたプログラムは何ですか。

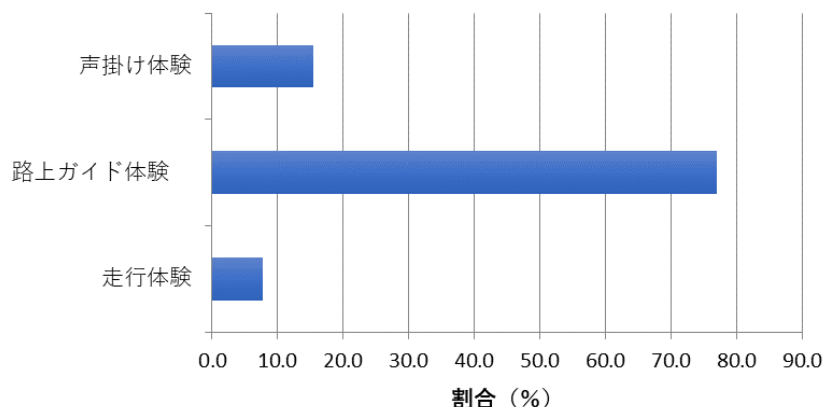
⑦体験して良かったプログラム（車椅子）



39名のうち15名が「扉の開閉体験」(38.5%)と回答し、最も回答数が多かった。ついで、10名が「障害物の乗り越え体験」(25.6%)、10名が「人を乗せた車椅子の挙上体験」(25.6%)、4名が「車椅子バスケット体験」(10.3%)と回答した。扉の開閉体験が最も回答数が多かった理由は、日常生活では簡単にできることが、車椅子上では非常に困難であることを自身で感じられた体験であったからであると考えられる。

○質問項目⑧ アイマスク体験のなかで最も体験して良かったと感じたプログラムは何ですか。

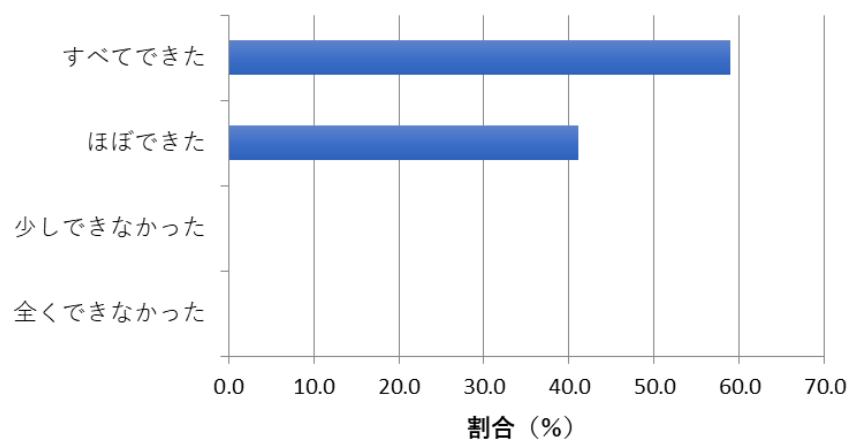
⑧体験して良かったプログラム（アイマスク）



39名のうち30名が「路上ガイド体験」(76.9%)と回答し、プログラムの中で最も回答数が多かった。ついで、6名が「声掛け体験」(15.4%)、3名が「走行体験」(7.7%)と回答した。学内の路上ガイド体験は、他の体験に比べ、実生活に近似した形で視覚障がい者の気持ちを理解できる体験であったことが、受講者の関心の高さに結びついたと考えられる。

○質問項目⑨ 今回の体験を通して、受講前の自分の目的を達成することはできましたか。

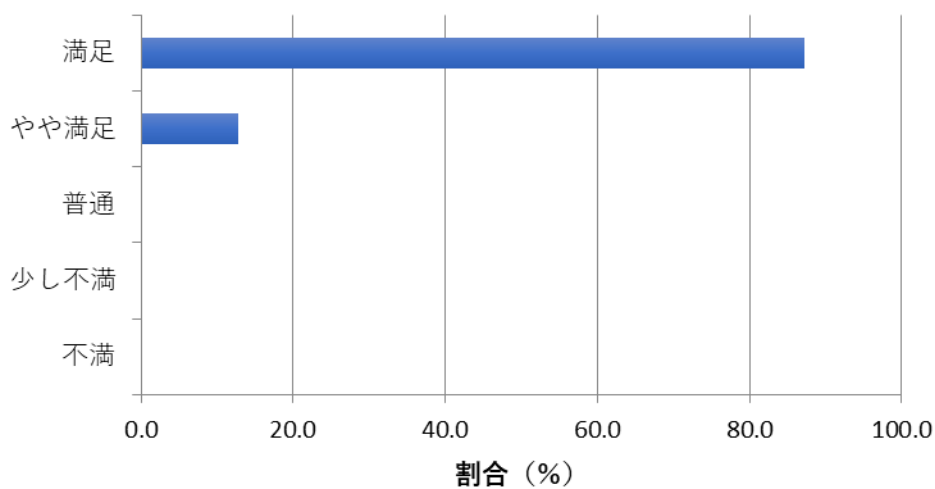
⑨受講前の目的に対する達成度



39名のうち23名が「すべてできた」(59.0%)、16名が「ほぼできた」(41.0%)と回答し、全ての受講者が受講後に受講前の目的をほぼ達成できたと考えられる。

○質問項目⑩ 授業全体の満足度はいかがでしたか。

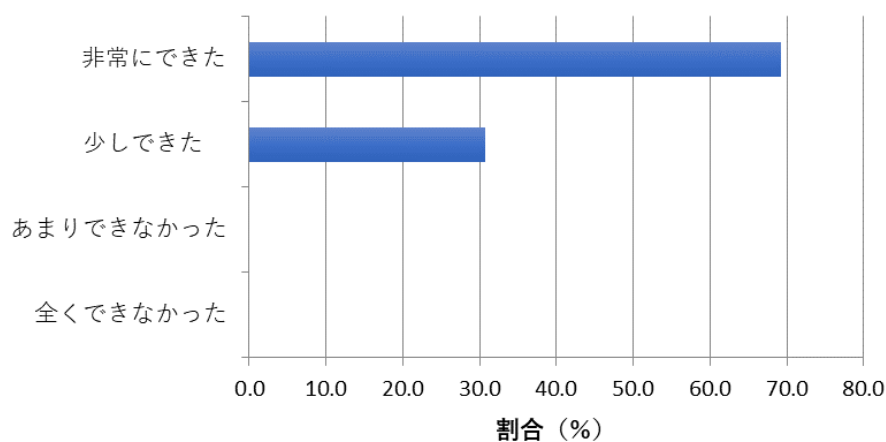
⑩授業全体の満足度



「普通」、「少し不満」、「不満」との回答はなく、39名のうち33名が「満足」(84.6%)、6名が「やや満足」(15.4%)と回答し、多くの受講者が授業の内容に満足していた。

○質問項目⑪ ハンディキャップを有する方の気持ちを体感することができましたか。

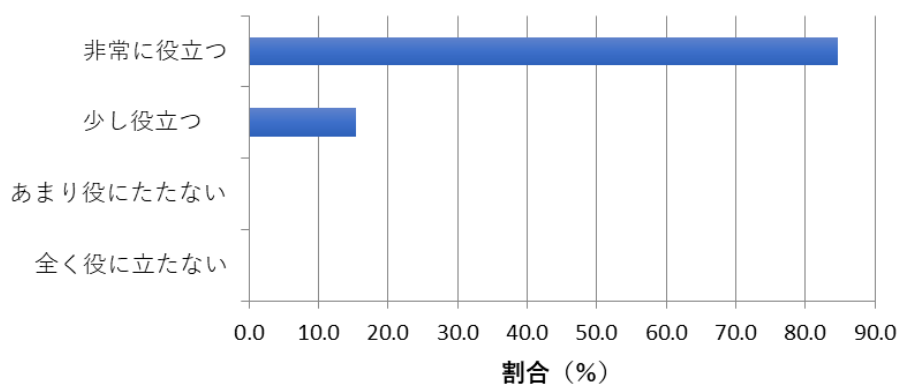
⑪ハンディキャップを有する方の気持ちの体感



39名のうち27名が「非常にできた」(69.2%)、12名が「少しできた」(30.8%)と回答し、全ての受講者がハンディキャップを有する方の気持ちを体感することができていた。

○質問項目⑫ 今後、ハンディキャップを有する方を介助する際の役に立ちますか。

⑫ハンディキャップを有する方への介助の際の  
本授業の貢献度

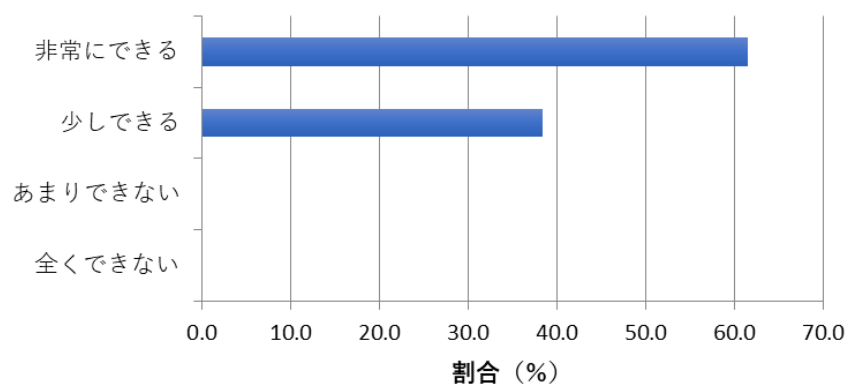


39名のうち33名が「非常に役立つ」(84.6%)、6名が「少し役立つ」(15.4%)と回答し、全ての受講者が、本授業がハンディキャップを有する方への介助に役立つと考えていた。



○質問項目⑬ 今回の授業を体験してハンディキャップを有する方に「何かお手伝いしましょうか」と声掛けすることはできますか。

**⑬ハンディキャップを有する方に対する  
声掛けができるか**



39名のうち24名が「非常にできる」(64.5%)、15名が「少しできる」(38.5%)と回答し、すべての受講者が本授業の体験からハンディキャップを有する方への声掛けができると考えていた。

## 6. 受講後のレポート

ハンディキャップ体験実施後、受講者に対してレポート（本授業を受講した感想など）を課した。

### （1）レポートの目的

ハンディキャップに対する受講者自身の考えを集約・再考させ、新たな考えへの気づき・創出につなげる。また、受講者のハンディキャップに対する考えや本授業に対する取り組みの姿勢を評価する。

### （2）レポートの提出期間

提出期間：授業終了後～2023年5月12日（金）

### （3）レポートの提出方法

レポートは、Wordにて作成させ、manaba レポート機能を用いて、ウェブ上で提出させた。

### （4）レポート内容の概要

受講者のレポートでは以下のような感想や意見が述べられていた。

- 1) 障がい者が健常人と変わらない生活を送るためには、障がい者に対する理解を社会全体で高めていく必要がある。
- 2) 受け身ではなく、自発的に障がい者を理解しようと感じた。
- 3) 障がい者の不安を取り除くために、コミュニケーションや言葉掛けの重要性が理解できた。
- 4) 障がい者の視点にたった行動とは何かを考えるきっかけとなった。
- 5) 今後は日常生活の中でも、見て見ぬふりをせず障がい者に対し積極的に支援していこうと思った。

### （5）レポートの代表例

受講者3名のレポートを次頁から紹介する。なお、受講者の学生番号および氏名は割愛した。

## 『ハンディキャップ体験（車椅子・アイマスク）』を受講して

今回のハンディキャップ体験を通して、日常にちりばめられた小さな配慮の大切さを感じた。アイマスクをすると周囲の視覚的情報が遮断され、音や空気の流れ、そして触った感触でしか自分を取り巻く状況を把握できなくなる。その状態で大学内を徘徊する場合、ペア（介護者）の助けはあったが自分の把握しているマップと実際に触れられるものの感触が異なって恐怖を覚えた。特に階段を上り下りしたときは段差の端にあったでっぱりがなければ段差がどこまで続いているかを自力で把握することは非常に困難であり、誤って転落する可能性が高くなる。また、転落を防止するという面では手すりも非常に有効であることを実感した。頼れる感覚器官が触覚しかない中、普段は何のためにあるのかわからなかった階段の最初の手すりが丸くなっている部分が触覚的に段差の始まりと終わりを示していること、そして踊り場に差し掛かる手前にある点字などの些細な配慮によって触覚的な情報を得ることができ、その重要性を身に染みて実感した。また、ペア（介護者）の声掛けも非常に有用だった。進むべき道やその道中にある障害物の情報を入手できるのは光がない道を歩いていく中で重要な道しるべとなった。

これらのことから、盲目の人を見かけたら無視をするのではなく、話しかけて行く先を訪ねてそこまで介助していくことが最善策だと感じた。

また、車椅子体験では、通常の歩行と比べて小回りが利かずに苦勞した。左右に旋回するときに両方の車輪をそれぞれ逆方向に回さなければならず、はじめは回りたい方向と逆の方向に回転してしまい思った通りに動かせずにもどかしく感じた。そのほかにも、車椅子に乗った状態でのドアの開閉などは普段の感覚とは全く異なっており、ドアを開けようとするとき自分自身が後ろに下がってしまっていた。また非常に小さな段差を車椅子で越えるのにも一手間かかった。障害物に対し、まず前輪を上げてから段差を乗り越え、そして後輪は勢いで段差を越えるという動作を挟まなければならない。これを自力で行うのは非常に困難であり、おのずと他者の介入が必須となってくる。

このように車椅子での移動は多くの困難を伴う。なので車椅子使用者を見かけた場合は積極的に声掛けを行いその介助をしよう、今回のハンディキャップ体験を通して感じた。

## 『ハンディキャップ体験（車椅子・アイマスク）』を受講して

ハンディキャップ体験を受講して、障がい者の視点で生活をどのように送っているのか考えることができた。まず、車椅子の基本動作を学んだ。最初は車椅子を回転させる動作が難しく感じた。

車椅子に乗って移動をした。平坦な少しの距離でも車椅子に乗って移動すると腕の力が必要であり、疲れてしまった。スロープでも車椅子に乗っている人にとっては、大変に感じているのではないかと思う。車椅子で段差を乗り越える体験をした。段差を乗り越えるとき後ろに寄りかかって車輪を持ち上げる必要がある。少しの段差を乗り越えるのに時間がかかった。車輪が段差の上に乗っても次強い力で動かさないといけないので大変だと感じた。段差をなくすだけでも動きやすくなると思った。車椅子に乗りながら扉の開閉を行った。扉を開けようとして力を入れてみると車椅子が動いてしまい上手く扉が開かないことに気づいた。扉が開いたと思っても車椅子が他のところにあたってしまい結局入れなくなってしまった。両開きの扉ならもっと開けるのが難しく感じた。どちらも扉が開いてしまうので車椅子が動かないように支える場所が減って開きにくくなった。車椅子の人が扉を開けようとしたら進んで開けたほうが良いと思った。車椅子を持ち上げる時持つ部分を考えないといけないことを初めて知った。持つ部分を間違えると車椅子に乗っている人に怪我をさせてしまうので注意することが大切と感じた。もし自分ではどうにもならないと思ったら周りに声をかけることが必要だと学んだ。視覚障害者の体験をした。まずアイマスクをして真っ直ぐ歩いてみた。近くに物がないと分かっているにもかかわらず少し恐怖を感じた。自分では真っ直ぐ歩いているつもりでも少し斜めの方向に進んでいたのが驚いた。視覚障害者の補助の体験を試みたが自分が思っているよりも詳しく方向を伝えることが難しいと感じた。アイマスクを付けて学校内を歩いてみると自分がよく知っている場所でも今自分がどこにいるのかも分からなかった。階段から降りるとき恐怖を感じた。点字ブロックが階段の手前にあるのでどこで階段なのかを知らせてくれるので非常に助かった。目が見えていない体験を行うことで普段深く考えてこなかった点字ブロックの重要性を改めて考えることが出来た。ハンディキャップ体験をしてみて、障がい者が生活を送るときに困難なことを健常者は理解しにくいことを学んだ。自分から進んで声掛けを行っていこうと思った。

## 『ハンディキャップ体験（車椅子・アイマスク）』を受講して

車椅子体験で感じたことは、第一に体力がいることである。上半身の力だけで移動することは思いのほかきつく感じた。ほんの少しの段差を越える動作や扉の開閉といった健常者にとっては単純な動きに息が上がった。車椅子バスケットボールもしたが、手と足を同時に動かさないため、非常にもどかしく、難しかった。車椅子を体の一部のように扱っている選手の凄さを痛感した。第二に周囲の配慮の必要性である。身体に不自由がある人に対して、周囲の人々がどのような配慮をする必要があるのかを学んだ。私自身、過去に足を骨折して、松葉づえを突いて生活をしていた時期があった。その際、一人でできることが制限されたため、家族や友人からの助けがとてありがたく感じていた。障害物等で困っている人を見かけたら、「お手伝いをしましょうか。」と声をかけ、快く手を貸すべきである。

視覚障がいの体験では、介助において声掛けの難しさを感じた。ついつい「もう少し」や「あとちょっとだけ」といった曖昧な表現を使ってしまい、うまく伝わらない場面が多々あった。実際、視覚が奪われた状態でそのような指示を受けた場合、どの程度動けばいいのかわからず戸惑ってしまった。視覚障がいのある人を介助する際には時計の針が指す向きを使うということを覚え、正確にガイドできるようになりたい。また、体育館を出て、歩行体験をしたときに感じたことは聴覚、触覚、嗅覚の重要性である。私たちは日常生活で、視覚を頼りに物事を判断していることが多い。視覚的な刺激を制限し、聴覚や触覚、嗅覚を駆使することで目を使わずにも物事を認知することができた。当日は雨の音や周囲の話し声、風を感じて自分が今どこにいるのか把握できた部分があった。

今回のハンディキャップ体験を通して、身体的な障がいを持った人々が抱える問題や困難を理解することができた。身体に不自由があったとしても健常者と変わらない生活ができることが最も重要だと思う。そのために必要なのは、「共感の感情を持つこと」そして「環境の改善」だと考える。共感の感情を持つことで、ハンディキャップを持った人々とのコミュニケーションがスムーズになり、障がいに対する理解が深まるはずだ。また、バリアフリーな環境や音声案内などがあることで、生活がより快適になると考える。このように健常者の意識と周囲の環境を変えることを進めるべきだ。しかし、何よりも大切なのは「お手伝いをしましょうか。」と声をかけることである。

## 7. まとめ

受講者に対するアンケート結果およびレポートから、多くの受講者が、車椅子および視覚障がい体験・介助を経験することで、ハンディキャップを有する方の身体および心理的な側面を理解できていたと推察できる。それらの理解が、ハンディキャップを有する方に対する適切な支援のあり方について、個人の視点だけでなく、社会的な視点からも考えるきっかけにつながったと考えられる。将来、医療の担い手である薬剤師を目指す学生は、自分自身のことのみを考え行動するだけではなく、相手（患者）のことを考えた上で行動することが求められる。今回の経験は、相手の置かれた状況や立場に応じて、どのような支援ができるのかを自発的に考える良い機会になったといえる。

## 早期体験学習 薬用植物園御陵園見学

### ■ 1. 目的

- ①薬用植物利用の基礎知識を学ぶ。
- ②植物を観察して、形態的特徴や利用部位、用途を学ぶ。

### ■ 2. 概要

- 実施方法：対面で実施  
受講後に、レポート提出（manaba）
- 実施日：1回目（20名）2023年4月25日（火）  
2回目（20名）2023年5月2日（火）  
レポート受付期間（manaba） 各受講日～2023年5月26日
- 対象：1年次生40名
- 内容： ①薬用植物観察の際のポイント解説（講義室）  
②御陵園見学（10名1グループになり、教員の解説を聞きながら植物観察）
- 担当教員：中村誠宏准教授（生薬学分野）、月岡淳子助教（薬用植物園）

### ■ 3. 講義

植物観察の補助資料として作成した「見学のしおり」はmanabaで事前公開したほか、印刷物を当日配布した。「見学のしおり」には御陵園の概要、植物観察のポイント、植物用語の解説、見学の諸注意等を掲載した。「見学のしおり」やパワーポイントを用いて、薬用植物と生薬（医薬品）の関係や植物を観察する上でのポイント解説を行った。

### ■ 4. 御陵園見学

4～5月に見頃の植物中心に紹介する。特に、開花中や結実している植物種を選定した。植物の特徴、薬用部位、利用、歴史、文化などを交えた解説を行った。（表1）

### ■ 5. 受講後の課題

受講後、学習した内容を振り返り、理解度の確認、知識の定着を図ることを目的としてレポートを課した。

#### 【レポート】

方法：Wordで作成し、manabaに提出する。

内容：

- ① 観察した植物の中から1つ選び、学名、和名、植物の特徴、原産地、利用部位、生薬名、含有成分、薬効などについて各自で調べてまとめる。
- ② 印象に残った植物や感想、今後もっと知りたいと思ったことなど（自由記述）。

## ■ 6. 受講生の感想

印象に残った植物や、今後学んでいきたいと思ったことのほか、自分のこれまでの経験に関連したことなど、たくさんの感想が寄せられた。一部抜粋して紹介する。

【植物の形態に関して】・カギカズラが茎に棘を持っていて、その棘が左右で 2 個と 1 個で交互になっているのが面白いと思い、印象的でした。・見学の中で特に面白いなと思った植物がカギカズラでした。茎の裏に規則的に生えている釣り針のような鋭いトゲに興味を惹かれました。このトゲに薬用成分が含まれていることにとても衝撃を受けました。それと同時に、これは害虫から身を守る武器なのか、自身が傷ついたときに使用する成分の保管場所なのか、外界の何かを感知する場所なのか、などのさまざまなトゲに関する立てた仮説を検証してみたいと思いました。・見学の前に植物の形・葉・花・果実を見ればよいと言われ、実際に植物を見てみると、一見同じに見える植物でも葉を見てみると、脈や形が全く異なっており、触り心地も異なりました。

【薬用部位、薬効に関して】・“薬用”というと、植物の葉を加工して利用するというイメージが強かったが、それだけではなく、根や果実、樹皮など、様々な部位が利用されることから、その植物の外見もとても多様であった。また、頭花や根皮など特殊な部位が利用される植物もあり、特に、サフランで柱頭のみが利用されると聞いた事はとても印象に残っている。・私は、ダイダイのような季節や部位によって変化する植物に関して、なぜ同じ植物で薬効が変化するのか不思議に思い興味を抱きました。そして今後、未だ発見されていない薬効を発見するために植物の研究をしてみたいと思いました。・今後、植物の目や科によって薬効に共通する特徴がないかについて調べようと思いました。・たくさんの植物があり、効果もばらばらだが、昔の人たちはどのようにして効果を発見していったのかが気になった。

【植物の栽培、生薬の生産に関して】・今回の植物園見学で私たちの身の回りの植物に薬になるものもあるということが分かった。それもただそのまま体内に取り入れるだけでなく様々な作業を通してようやく薬になるということも知りなかなか奥深いと思う。

【自身の経験との関連】・マンネンロウはローズマリーと同じ植物だと知ることができました。ローズマリーは私の家にも生えているので、こんな身近な植物も薬として使えると知れて嬉しかったです。・私は昔から植物に興味を持っており、もちろん薬用植物にも興味がありました。個人的に漢方に使われる薬草を調べていた時に見かけたゲンノショウコという変な名前の植物がずっと頭に残っていて、本物を見たいと思っていました。

【その他】・今回の見学に参加して、実際に葉を触り、匂いを嗅いだりして薬用植物にたくさんふれることができたので楽しかった。よく観察してみれば葉脈や葉の形、触り心地もそれぞれ違うことを知れて面白かった。・これから薬について学ぶ上で薬の成分がどんな植物から抽出しているのかということも深く学んでいきたいです。・ドクダミの匂いは想像していたよりもかなりきつく特に印象に残っている。さらに、他の植物の葉の匂いも複数嗅いだが、甘いものから鼻に刺さるような匂いまで様々で、それぞれが発する匂いの



違いには何か原因があるのか機会があれば今後調べてみたいと思った。・植物の葉を触る・葉の臭いをかいだりするなど、五感をフルに活用して植物を観察したため、いくつかの植物の名前を覚えることができた。今回の経験から、「学習をする際には机上での学習に加え、実際に植物を観察する(五感をフルに活用する)ことで記憶を定着させることができる」ということを学ぶことができた。・今回は山科の御陵園を見学したが、今度はこの体験を生かして少し遠いが、薬用植物園の見学もしたいと考える。・見たことのある植物が多く、でもそれが薬として使われていることを、知らなかったものも多く、驚いたし色々新しく知れて面白かった。自然に生えている植物の匂いを嗅いだりしないので、この見学会で色々な植物の匂いを嗅いだりしたのが楽しかった。

## ■ 7. 今後

2020 年度～2022 年度までは、9 月の開催（2020 年度はオンデマンド視聴後、レポート提出）であったが、今年度は、春（4～5 月）に実施した。観察にはちょうど良い気温で、虫も少なく、学生も集中して観察できたように思われる。4～5 月は、1 年生草本植物が発芽間もないことから、9 月に比べて観察できる植物種数は少ないが、この時期にしか観察できない植物もあり、植物種数的には問題ないと考える。また、今回、4 月 25 日は小雨決行となったが、9、10 月の台風シーズンよりは強雨日も少なく、安全に見学できるものと思われる。入学後、早い段階で植物園見学を体験することで、その後、個人的に観察に訪れるきっかけにもなることから、春の開催は効果的と考える。実物を見て、触って、匂いかぐといった五感を使った観察は、理解を助け、想像をかきたて、より強く記憶に残ることにつながっていると思われる。植物に対する興味の深さや知識量には個人差があるが、植物を外部形態、薬用部位、生薬の生産、医薬品との関連、薬効、身近にある薬用植物、文化や生活の中での利用など幅広く様々な角度から紹介することで、より興味を持つことができると思われる。早期体験学習では、植物を取り巻く様々な情報を交えながら、薬学的立場で植物を見るということの基礎を学ぶ機会とすることを念頭に植物を紹介していく。



写真 1. 講義



写真 2. 御陵園見学の様子

表 1. 観察した植物一覧

No.	植物名(科名)	日局	用部(生薬名)	用途
1	バニラ(ラン科)		果実	食品香料
2	カンレンボク(ヌママズキ科)		果実、根	カンプトテシン製造原料
3	トウキ(セリ科)	○	根:トウキ	補血、強壮、鎮痛
4	カギカズラ(アカネ科)	○	トゲ:チョウトウコウ	高血圧改善
5	ムラサキ(ムラサキ科)	○	根:シコン	消炎、鎮痛、抗炎症
6	クチナシ(アカネ科)	○	果肉:サンシシ	鎮静、消炎、止血、着色料
7	ニッケイ(クスノキ科)		根皮:ニッケイ	芳香健胃
8	ヤクチ(ショウガ科)	○	果実:ヤクチ	芳香健胃
9	ドクダミ(ドクダミ科)	○	花期の地上部:ジュウヤク	利尿、抗菌、緩下、解毒
10	ダイダイ(ミカン科)	○	未熟果実:キジツ 成熟果皮:トウヒ	芳香健胃、苦味チンキ
11	アケビ(アケビ科)	○	茎:モクツウ	利尿、通経、消炎
12	マンネンロウ(シソ科)		精油	健胃、駆風、鎮痛
13	テンダイウヤク	○	根:ウヤク	芳香性健胃
14	チョウセンゴミシ(マツブサ科)	○	果実:五味子	抗潰瘍、鎮痛
15	ミシマサイコ(セリ科)	○	根:サイコ	解熱鎮痛
16	ホザキイカリソウ(メギ科)	○	地上部:インヨウカク	強壮、強精
17	ゲンノショウコ(フウロソウ科)	○	地上部:ゲンノショウコ	整腸、止瀉
18	アミガサユリ(ユリ科)	○	鱗茎:バイモ	鎮咳、去痰
19	アカヤジオウ(ゴマノバグサ科)	○	根:ジオウ	止瀉、緩下、利尿
20	キハダ(ミカン科)	○	周皮を除いた樹皮:オウバク	健胃、消炎

## 早期体験学習 救命応急手当

### 1. はじめに

「救命応急手当」は必須科目（コアカリ項目：F(1)-①-3）で 2015 年度から 2019 年度までは、山科消防署の救命救急士立会いのもと、「普通救命講習修了証」を交付する「普通救命講習Ⅰ」に準拠した授業を行い、受講生には京都市消防局からの「普通救命講習修了証」を授与していた。しかしながら、2020 年度から継続中である COVID-19 感染拡大防止の観点から、2023 年度も昨年度とほぼ同様の実施方針、即ち、実技は 3 密（「密閉、密集、密接」）対策を考慮しつつ、“対面”で実施することとし、1）「普通救命講習Ⅰ」に準拠しながらも授業時間を短縮、2）理解度を確認する目的で、「学習支援システム manaba 上での確認テストを受けさせる」という形式で、この科目を実施した。具体的には、下図に示すような方式を採用した。

### 授業型式(講義、実技、確認テスト)



- 受講場所： 本学創立130周年記念館
- 授業： 講義(ビデオ閲覧)後、シュミレータ(人形)を用いて、実技を指導
- 修了：1)manaba上の「アンケート」に回答  
2)「確認テスト(小テスト)」の受験  
(80点以上を合格、5回まで受験可)

2023 年度「救命応急手当」の授業型式

### 2. 日程

2023 年 5 月 9 日（3 講時、4 講時）、5 月 16 日（3 講時、4 講時）、5 月 23 日（3 講時、4 講時）  
の計 3 日間（12 名または 13 名ずつ 6 グループで、各 90 分間）

### 3. 担当教員

2023 年度「救命応急手当」担当教員（順不同、職位敬称略）

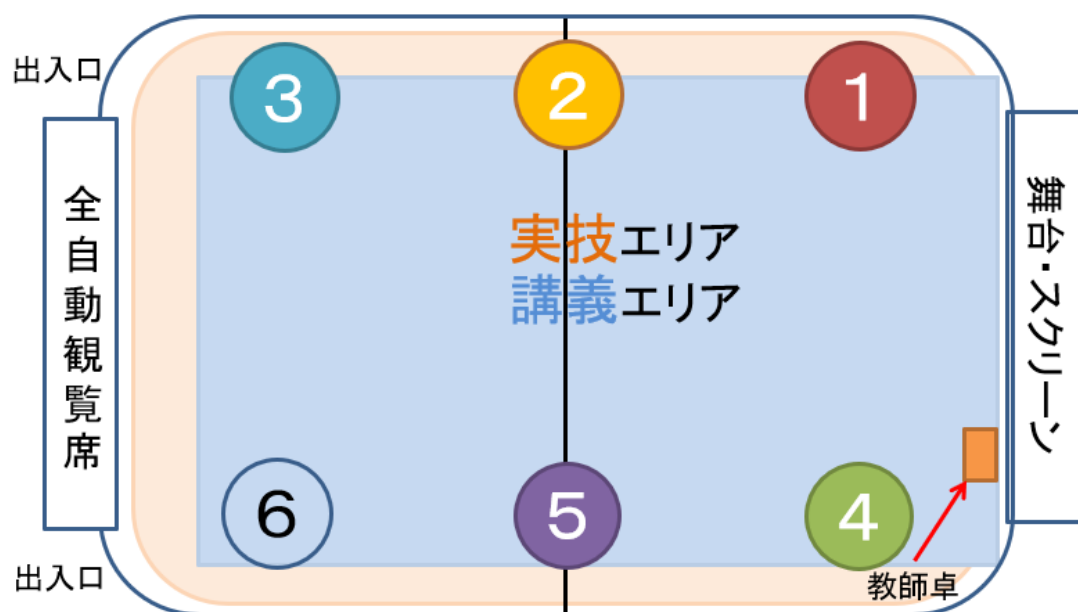
講義（ビデオ）担当：小原 幸

実技担当：小原 幸、藤原洋一、高田和幸、田中憲一、細木誠之、石川誠司、今西孝至、  
辻本雅之、開 章宏、扇田隆司、高尾郁子、鳥羽裕恵、月岡淳子、齋藤洋平、  
河渕真治、地寄悠吾、内藤行喜、戸田侑紀、金瀬 薫

### 4. 授業（講義・実技）について

#### （1）実施場所およびその環境

実施場所として、創立 130 周年記念館を使用した。2023 年 5 月 8 日から COVID-19 感染症の位置づけが「2 類相当」から「5 類感染症」に移行されることになった。しかしながら本学では基本的な感染対策については継続して実施することから、ビデオ配信による講義、対面での実技、ともに記念館の全面を使用することにした。また、講義および実技の間は出入口扉および窓の一部を開放することで常時換気を行った。学生、教員は予め定められたエリアに常駐することで、移動に時間をかけることなく、授業をスムーズに進行できた。



受講学生：6グループ（1グループ最大13名程度）、○印の数字：グループ番号

創立 130 周年記念館平面図（「実技・講義エリア」）

#### （2）授業の実施概要

授業は本年度、新たに作成したビデオによる導入講義後（12 分程度）、1 班が最大 13 名の 6 班に分かれ、本学教員による実技指導（約 60 分程度）を受講させた。

以下、本年度の「タイムテーブル」を示す。

早期体験学習「救命応急手当」 タイムテーブル2023年度版

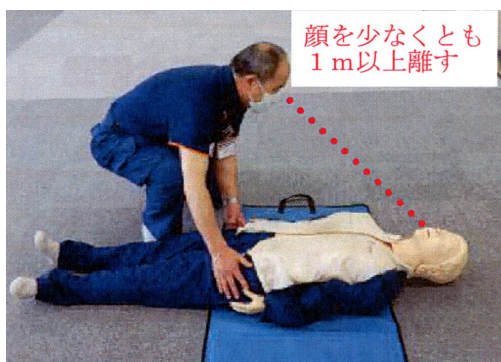
場所: 創立130周年記念館(上履き持参;動きやすい服装、マスク(推奨))

12分	講義		救命応急手当に関連する講義(ビデオ)	
	実技準備		「実技エリア」へ移動	
5分	心肺蘇生法 (30分)	ビデオ	<div>*手順解説<div><div>(序)倒れている人を発見</div><div>周囲の安全、大出血の有無</div><div>(1)反応の確認</div><div>肩たたき、耳元での呼びかけ(一部変更)</div><div>(2)助けの要請</div><div>119番通報、AEDの手配</div><div>(3)呼吸の確認</div><div>10秒以内に胸、おなかの動きで確認 分からない場合は心停止と判断 (傷病者に近づきすぎない)</div><div>(4)胸骨圧迫</div><div>胸が約5cm沈むように圧迫する。 100～120回/分の速さで30回連続</div><div>(5)気道の確保</div><div>頭部後屈あご先挙上法</div><div>(6)人工呼吸 (今回は省略)</div><div>1秒かけて胸が持ち上がるまで 2回</div><div>(7)心肺蘇生法の継続</div><div><div>胸骨圧迫</div><div>30回</div><div>人工呼吸</div><div>2回</div></div><div>(呼吸が始まれば回復体位)</div><div>救急隊に引き継ぐまで</div></div></div>	
30分		実践	<div>*胸骨圧迫法手技の修得(本年から「JRC蘇生ガイドライン2015」に準拠)</div> <div>*心肺蘇生法(CPR)の流れ</div> <div>参考:小児、乳児の胸骨圧迫(小児:胸郭の1/3が沈むくらいの強さ、乳児:指2本)</div>	
5分	AEDの 取り扱い方 (25分)	ビデオ	<div>*手順解説<div><div>(8)AEDの設置</div><div>傷病者の頭部付近に</div><div>(9)電源</div><div>電源を入れる(以後、音声ガイドに従う)</div><div>(10)電極パッド</div><div>電極パッドを貼る ケーブルをAED本体に挿入 未就学児には小児用パッド</div><div>↳貼付位置の確認</div><div>↳貼付時の注意点</div><div>(11)心電図の解析</div><div>傷病者に触れていないことを確認</div><div>(12)除細動</div><div>傷病者に触れていないことを確認 電気ショック1回(メッセージあり)</div><div>(13)心肺蘇生法(CPR)を再開</div><div>電気ショック完了後ただちに再開</div><div>(14)再度の心電図解析</div><div>(2分後、メッセージあり)</div></div><div>除細動の指示があれば(12)、(13)、(14)を継続</div><div>除細動不要の指示があれば、ただちに(13)を繰り返す</div><div>#救急隊に引き継ぐまで「電極パッドを外さず、電源も入れた状態」にしておく</div><div>#救急隊に「状況・実施した応急手当・除細動の回数」などを伝える</div></div>	
25分		実践	<div>*AED到着後の流れ</div>	
	異物の除去		時間に余裕があれば・・・(オプション)	
80分間で	終了		キューマスク配布、「確認テスト」&「アンケート」(ウェブでmanabaへ提出)	



実技の主な内容としては「心肺蘇生法」（胸骨圧迫のみ、人工呼吸は省略）、「AED（自動体外式除細動器）の取り扱い」、「異物の除去」であり、実技の各項目を実施する前には、本学で作成した「ビデオ教材」（「JRC 蘇生ガイドライン 2010」準拠）を使用した。なお、2017 年度より「JRC 蘇生ガイドライン 2015」に沿った内容にて実技指導を行っている。また、昨年度から傷病者は「新型コロナウイルス感染の疑いあり」という前提で、特に「**反応の確認**」、「**呼吸の確認**」、「**胸骨圧迫**」については以下に示す点に気を付けて指導している。

## ● 傷病者の「反応の確認」



傷病者の「**腰**」を優しく**たたき**、大きな声で呼びかける。傷病者の顔と救助者の顔があまり**近づかないように注意**する。

## ● 傷病者の「呼吸の確認」



従来通り、**10秒以内**に傷病者の「**胸**」, 「**腹部**」を見てなどをみて、心停止を判断する。傷病者の顔と救助者の顔があまり**近づかないように注意**する。

## ● 「胸骨圧迫」



大人の場合：「**胸骨圧迫**」のみ  
（人工呼吸はしない）  
子供の場合：「**胸骨圧迫**」と  
「**人工呼吸**」を繰り返す  
（人工呼吸用の**感染防止具**を使用）  
\* **救急隊が到着した際は手と顔を  
石鹸と流水で十分に洗う。**

傷病者の**口元**を**ハンカチ**や**タオル**で  
**覆う**（**衣類**や**マスク**も**代用**できる）。



ビデオ教材（胸骨圧迫）

主な変更点	2010	2015
胸骨圧迫の深さ	5cm以上	約5cm(6cmを超えない)
胸骨圧迫の1分間のリズム	100回以上のテンポ	100回～120回のテンポ
胸骨圧迫に関して		胸骨圧迫を行う度に胸を元の位置に戻し、圧迫と圧迫との間で力を入れたり、もたれかかったりしない。
胸骨圧迫の中断について		胸骨圧迫の中断が10秒を超えないようにする。
呼吸の確認		呼吸の確認に迷ったらすぐに胸骨圧迫をする。
119番通報		119番通報した際に電話を切らずに指示を仰ぐ。

「ガイドライン 2015」の説明

以下、「導入講義（ビデオ）」および「実技指導」の各様子を示す。



導入講義（ビデオ講義）



教員による技術指導 1（実技）



教員による技術指導 2（実技）



実技指導：胸骨圧迫（実技）





実技指導：AED（1）（実技）



実技指導：AED（2）（実技）

## 5. 学習支援システム(manaba®)での確認テストについて

本学の学習支援システム manaba 上で、学生には手技とその意義について十分理解しているかどうかを確認する意味で、昨年度から受講者全員に確認テスト（Web テスト）を義務づけている。合格ラインは 80 点以上とし、受験回数は最大 5 回とした。その結果、ほぼ全員の学生が少なくとも数回受験することで 80～100 点の成績を収めている。以下、manaba 上で実施した確認テストの画面（一部）を示す。

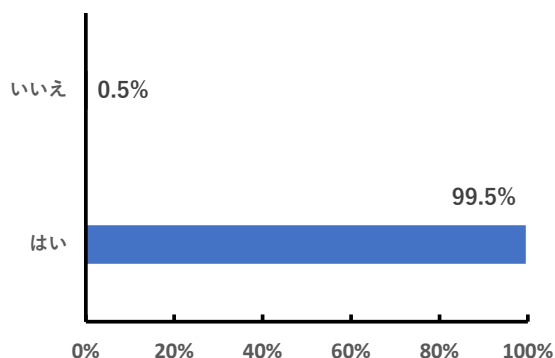
問題	
救命応急手当の実技、実技ビデオ、救命講習テキストを参考して、この小テストを受けること。80点以上が目標です。なお、繰り返し受験可能で、最大受験回数は5回までです。	
#8	<p>AEDが「電気ショックが必要」と判断したため、AEDからの音声案内に従って、周囲の安全を確認の上、傷病者に対して電気ショックを実施した。この後、行うべきことはどれか選びなさい。（第106回薬剤師国家試験問題を一部改変）（選択必須）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> AEDの電極パッドを傷病者からはずす</li> <li><input type="radio"/> すぐに胸骨圧迫を再開する</li> <li><input type="radio"/> そのまま手を触れずに呼吸が再開するまで待つ</li> <li><input type="radio"/> 別のAEDを持ってくる</li> <li><input type="radio"/> 電源ボタンを押して、すぐにAEDの電源を切る</li> </ol>
#10	<p>「胸骨圧迫」について正しいものをすべて選びなさい。（選択必須）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 圧迫のテンポは1分間に50～70回程度である。</li> <li><input type="checkbox"/> 圧迫の部位は胸の真ん中を目安にする（上下左右の真ん中）。</li> <li><input type="checkbox"/> 胸骨圧迫は体力を要するので、適宜交代するとよい（中断は短く）。</li> <li><input type="checkbox"/> 圧迫の解除の際は胸が元の高さに戻るよう十分に圧迫を解除する。</li> <li><input type="checkbox"/> 圧迫の深さは傷病者の胸が約3cm程度沈めばよい。</li> </ol>
#6	<p>気道異物除去に関して、「成人・小児」に対して行う方法を以下の方法から2つ答えなさい。（選択必須）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 背部叩打法</li> <li><input type="checkbox"/> 直接圧迫法</li> <li><input type="checkbox"/> 腹部突き上げ法</li> <li><input type="checkbox"/> 担架搬送法</li> <li><input type="checkbox"/> 胸部突き上げ法</li> </ol>



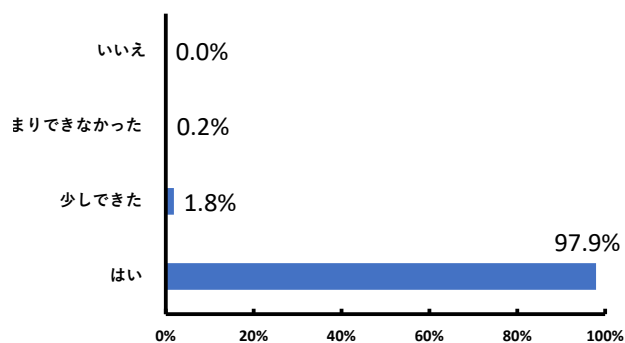
## 6. アンケート集計結果について

授業終了後に学生に対して Web アンケートを実施した（Manaba のアンケート機能による）。  
 学生への各アンケート 13 項目とその結果（受講者 433 名、回答者 433 名）を以下に記す。

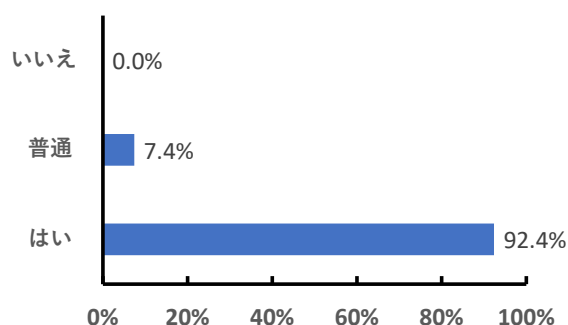
【授業前】 本授業前に、「AED」の存在を知っていましたか？



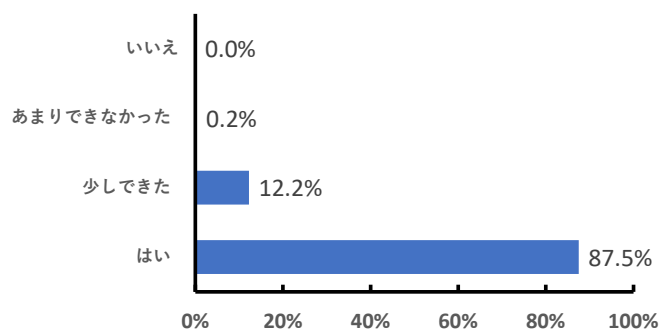
【授業後】 救命応急手当の重要性を理解できましたか？



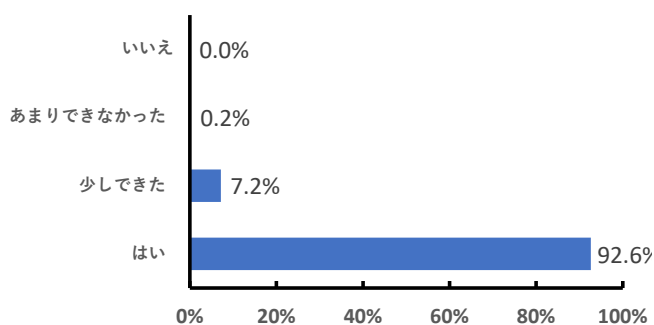
【授業後】 「救命応急手当講習」に意欲的に取り組みましたか？



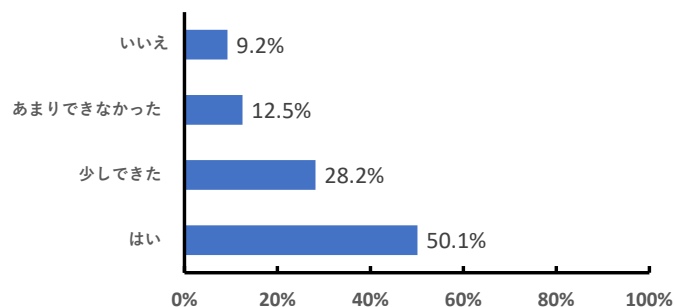
【授業後】 「胸骨圧迫」の方法を習得できましたか？



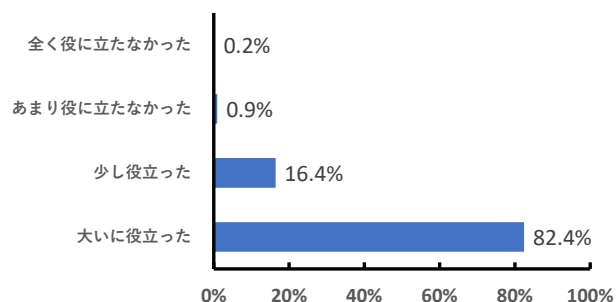
【授業後】 「AED」の使用法を習得できましたか？



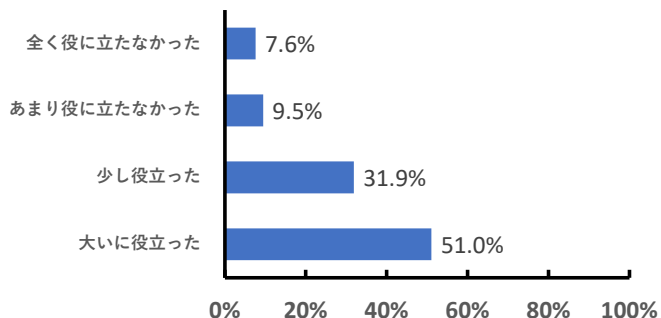
【授業後】 「異物の除去法」を習得できましたか？



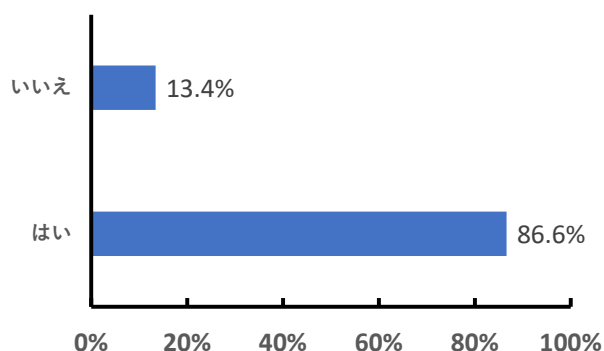
【授業後】 実技に際して、ビデオ(心肺蘇生法とAEDの取り扱い)は役に立ちましたか？



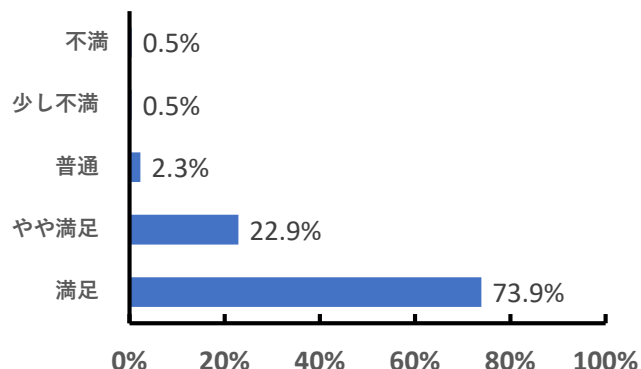
【授業後】 実技に際して、ビデオ(異物の除去)は役に立ちましたか？



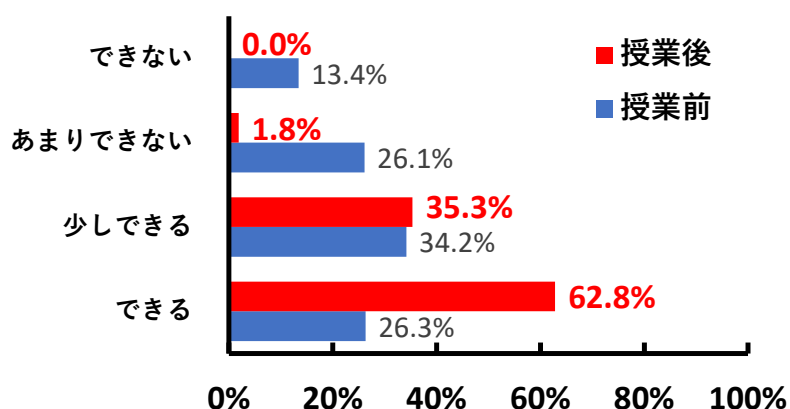
【授業後】 授業終了後も、このビデオを自由に見られるようにしてほしいですか？



【授業後】 実習全体に対する満足度はいかがでしたか？



◎ 救命応急手当を必要とする現場に居合わせた時、実践できますか？



その他、実習全体に対する感想や意見・要望に対する自由記述のうち、主な回答を以下に示す。

- 救急救命の講習は中学生の時以来だったので、忘れていたことも多くとても勉強になりました。実際に人が倒れているときに、冷静に対応することができるか不安ではあるけれど、今日のことを思い出して対応できるような心構えでいようと思いました。胸骨圧迫をする上でのポイントなどもあったので定期的に動画などを見て思い出しておく必要があるなと感じました。
- 中学や高校の時の説明よりもなぜこの位置にパッドを貼るのか、AED を使用する目的など「何故か」という部分が詳しく聞けて良かった。私たちの動きを見ながら細かいところまで教えてくださったので、分からないところがなくスッキリした。
- 高校で AED の取り扱いや、胸骨圧迫の方法は実習を受けていたのですが、あまり身についておらず、AED の場所の把握を日常からするようにしたくらいの変化でした。今回の実習では内容も前より濃く、かつ自分自身の意欲もあがっているので、集中して実践を想定しながらすることが出来ました。
- 高校や教習所などで何度か応急救護の訓練は行ってきましたが、今回の体験は医療人としてより詳しく学べたので良かった。実際、救命応急手当を必要とする場面になった際にも焦らず対応できるよう、普段から今回の体験のようにイメージしながら訓練する必要があると思った。
- 胸骨圧迫は、実習だけでも結構きつかったのですが、救急車が来るまでとなると、想像以上に大変だなと感じた。人形だったので、柔らかくて行いやすかったが、本物の、肋骨がある人間にするととなると、さらに硬くて大変だろう。肋骨は折れるものだというが、初めてだと、私なら躊躇して手を止めてしまいそうだなと感じた。
- 胸骨圧迫の手本を見ている時、簡単に出来そうと思っていたが、いざ体験してみたら、難しかった。奥までしっかり押さないといけない事、スピードを速く一定にしないといけない事が大切だなと感じた。もし人が倒れていたら出来るか不安だけど、頑張ってみようと思った。
- この実習を通して救命応急手当の方法をしっかり学ぶことができた。心肺蘇生や人工呼吸については高校でも習ったが、実際の AED を使ったことはなかったのですごく良い勉強になった。また AED がどこにあるかも全然知らなかったもので、調べておこうと思った。今後、このような場に居合わせたら医療従事者の卵として対応できるように復習しておこうと思った。
- 実際に胸骨圧迫の処置に至るまでにしなければならぬ確認動作が思った以上に多くて驚いた。また、119 番通報する際には状況をできるだけ正確に救命救急士に伝えるために、わかる範囲で患者の情報を理解しなければならぬと思った。もし道行く人が倒れたとしても医療従事者として適切な処置を迅速にとれるよう日々学んでいく必要があると実感した。
- 動画を使った解説や先生による実践での解説はすごく分かりやすく、初めてではあったがやり方を習得できて嬉しかった。
- 実際に心肺蘇生や AED の練習をしてドラマとは違うことを理解しました。自分が救わなければならない時が来た時実践できるようになりたいです。
- 異物除去についても習得できればもっと良かったなと思います。
- AED の使用方法について曖昧だった部分も含めて改めて学習することができる良い機会だった。実技の際にも教員の方が丁寧に教えてくださったためスムーズに行うことができた。1 分間の胸骨圧迫が想像以上に大変だと思ったので適宜交代しながら行うことが重要だと思った。気道の異物除去についての説明が簡易的であり扱っていただけなかったのが残念だった。

学生アンケート結果で、「意欲的に取り組めたか？」の項目では 93%が「はい」と回答、「満足度はどうでしたか？」の項目では、97%が「満足」または「やや満足」と回答し、この授業に対する学生のモチベーションおよび満足度がともに高いことが示された。この科目での一番重要と思われる項目である「救命応急手当を必要とする現場に居合わせた時、実践できますか？」という質問に対する答えは「できる」が 100%近くになることが望ましいことではあるが、授業前では「少しできる」または「できる」の回答が 61%（肯定的）、「あまりできない」または「できない」が 39%（否定的）であったのに対して、授業後には「少しできる」または「できる」が 98%、「あまりできない」が 2%と望ましい方向へと大きく変化した。この結果から、参加した学生のほぼ全員が“救命応急手当の重要性・意義を理解してくれた”ものと捉えている。

また、昨年度より実技終了後、受講者全員に「確認テスト（Web テスト）」を課すことで、その理解度を確認している。受講者全員、数回の受験で、合格ラインである 80 点以上をクリアしていることから、「救命応急手当の重要性・意義」を各々が再確認することができているという認識をしている。

## 6. まとめ

2023 年 5 月 8 日より COVID-19 の感染症法の位置づけが「2 類感染症相当」から季節性インフルエンザなどの「5 類感染症」に移行されることとなったが、本学の対応としては、COVID-19 拡大防止の観点から、昨年度に引き続き、実技での対面形式の授業中は、傷病者が「新型コロナウイルスの感染の疑いがある」ことを前提として、特に「反応の確認」、「呼吸の確認」、「胸骨圧迫」の際に感染リスクを避けるように指導を行った。また昨年度より取り入れている Web 形式での「確認テスト」は各自が学んだ手技を再確認する良いツールとして機能している。一方、アンケート項目で「意欲的に取り組みましたか？」、「実習全体に対する満足度はいかがでしたか？」、「現場に居合わせた時、実践できますか？」の回答結果から、本科目を受講したほとんどの学生が授業に対して意欲的に取り組み、その満足度は非常に高いものとなっていることがわかった。

ところで、薬学 6 年制となって初めて救命応急手当に関して「第 106 回薬剤師国家試験」（2021 年 2 月実施）実務の設問に「AED での電気ショックを行った後はどのように対応するのか？」、「AED の 1 回の電気パルスの仕事の大きさはいくらか？」という問題が出題された。本学の学生は全員が必修項目として、AED および人形（シュミレーター）を用いた心肺蘇生法の実技を経験しているため、“実技から知識の整理”といった形で国家試験の対策にも役立っているようである。

いずれにしても、医療系の大学である本学の卒業生としては“薬剤師国家試験の問題出題される可能性があるかもしれない”という理由だけでなく、“実際の現場”に遭遇した際に、傷病者に対して躊躇することなく AED を使用し、心肺蘇生法を実践してくれるものと期待している。

## 企業を知る

### 1 実施概要

目的：京都薬科大学早期体験学習（企業見学）は、医薬品関連企業の活動を見学することにより、社会における医薬品及びこれを開発・流通に寄与する医薬品関連企業の役割を知り、以て薬剤師としての心構え、社会における薬剤師の役割について認識し、今後の勉学意欲を向上させることを目的とした。

社会の新型コロナウイルス感染症に対する措置が大幅に緩和され、5月に5類へと移行したものの、年度初頭において企業見学の実施に対する見通しは立っていなかったため、昨年度に引き続き、今年度も企業での実地見学は困難と判断し、実地見学を行わないこととした。

代替措置として日本製薬工業協会作成の複数の公式動画を視聴し、製薬の歴史、製薬工程の実際、また創薬から製薬に至る重要な社会的意義について、疑似体験と共に考えを深める機会を得た。

### 2 実施方法

4月10日時点で本学学習支援ツール manaba にて5月30日に課題を発表することを告げ、5月30日にテーマについてレポート（950～1,000文字以内）提出を課した。動画は manaba 上に提示した。

提出期限：6月13日（火）

#### 【課題内容】

「製薬企業について、以下に示す2つの動画を視聴し、「社会における製薬および製薬企業の役割とその責任」について自分の意見を記してください。」

#### 【視聴動画】

##### ①日本製薬工業協会の公式チャンネル動画

・くすりと研究開発の過去・現在・未来：09分00秒

##### ②薬局薬剤師編：日本薬剤師会の公式チャンネル動画

・製薬産業の理解のために：34分41秒

### 3 結果

440名中433名が提出した。

#### 4 レポート

次ページ以降、10 例のレポートを示す（紙幅の都合上、注、参考文献等の情報は削除した）。

「企業を知る」担当：岩崎大輔

#### レポート例 1)

私は社会における製薬および製薬企業の役割は大きく分けて二つあると考える。

一つ目は、まだ治療薬が開発されていない病気の新薬を研究し、開発することである。また、すでに開発されているが、薬が治療に貢献できていない病気の薬を改善することである。新薬の開発は、基礎研究、非臨床試験、臨床試験(治験)、審査、製造販売後調査の順に進められる。候補物質の探索からはじまり、様々な試験を重ね、有効性や安全性が調査される。患者さんは一人一人年齢、性別、症状などが異なるが、できる限りの様々な可能性を想定して、試験を重ねることが大切である。薬が発売された後も患者さんの情報を集め、調査を続けて一定期間経った後に、有効性や安全性について再確認することが義務付けられており、これは重要なことである。そして、新薬とは違い、ジェネリック医薬品という医薬品がある。ジェネリック医薬品は、新薬の特許が切れた後に製造、販売される薬である。新薬と同じ有効成分で作られ、品質・効き目・安全性が新薬と同等であり、厚生労働大臣の承認を受けて、国の基準、法律に基づいて製造、販売している。特許が切れてから製造、販売されるため、新しい技術を取り入れることが可能である。医療関係者の皆さんの声を生かし、さまざまな工夫も凝らされている。また、すでに有効性や安全性が確認された有効成分を使って開発されるため、短い期間で開発でき、コストも大幅に抑えることが可能である。

二つ目は、医薬品に関する情報を医師などに正確に提供することである。医療の中心は常に患者さんであり、患者さんが安心して治療を受けられるように、医療従事者は薬について詳しく正確に知っておかなければならない。患者さんが納得できるような説明をするために、「なぜこの薬を使うのか」、「他の薬とはどう違うのか」、「薬を服用するうえで注意が必要なことは何か」などの様々な疑問に答えられる必要がある。実際の医療現場で、薬が効果的に、安全に使われるため、薬について膨大な量の情報をもつ製薬企業が、薬の専門家として、より詳しく丁寧に情報を伝えることが大切である。

このように、社会における製薬および製薬企業は、患者さんを第一に考え、新薬を研究、開発し、発売後も多くの情報を集め、有効性や安全性を検証する必要がある。また、薬に関して正しい情報を医療従事者や患者さんに伝える役割、責任がある。

#### レポート例 2)

今までの企業は、本来の役割である経済的な面を中心にやってきた。しかし近年、高齢化による医療費の高騰さらに、研究費の高騰により研究開発費の回収ができないという問題が浮上してきた。さらに、薬の独占的販売期間の終了後に販売され通常の薬より低価格で販売することができる後発医薬品いわゆるジェネリック医薬品が注目されより製薬企業の利益に繋がりにくい傾向がある。このことを受け私は、最近急速に進みつつあるデジタル化が最も有効な解決手段だと考える。新薬の研究開発では、資金面のコスト以外にも人的コスト・期間など、多大なコストがかかり問題視されている。そこでデジタル技術を活用すれば、コスト削減できる可能性がある。具体的には、データサイエンスの導入、臨床試験プロセスのリモート化などである。しかし、デジタル化を急速に進めると、デジタル化はあまり良くないという印象を残し、アナログに戻る可能性もあるので段階的にデジタル化するのが良いのではないと思う。

また、地球環境問題の顕在化、経済・市場・経営のグローバル化による貧富の格差拡大、環境破壊、人権・労働問題など様々な問題が顕在化し、企業不祥事も頻発した。そのため、開発途上国、NGO、消費者団体などが企業に対して規律と節度ある行動を求めようになった。私は、企業は本来の経済的役割だけでなく、社会的役割をも重要視した経営を行っていく必要があると考える。このことは現代の企業経営に改めて大きなインパクトを与え、企業とその経営者に規律と良識ある行動を問うことになる。

ここで、製薬企業の社会的役割とは2種類あると私は考える。一つは、製薬企業だけでなく全ての企業に共通する持続可能な社会に貢献するということだ。二つ目は、患者の負担を減らすため新たな薬の開発に努めるのはもちろんそれだけでなく住民サービスへの反映を発展させていくことだ。デジタル化が進むことにより患者は対応できる人とできない人に二極化すると考えられる。一般的に我々10代~30代はデジタル世代と呼ばれほとんどの人が対応できると考えられるが、病院に通う可能性の高い高齢者はほとんどの人が対応できないかもしれない。そこで、デジタル化に対応できない人のために何か施策を行う必要があると考える。

具体的には、会社や企業に勤める人であれば定期的に研修を行えばある程度のITスキルは保証できるが、高齢者に至ってはそういうわけにも行かない。現時点で私は、講演などの対策しか思いつかないがこれからもっといい方法がないか探して行こうと思う。

#### レポート例 3)

私は、製薬企業が社会において果たしている役割として主に二つが挙げられると考えている。

一つ目は、医薬品の研究と開発だ。製薬企業は、病気の予防や治療のために新たな医薬品を開発したり、

既成の育薬を行ったりすることで医療の進歩に貢献している。製薬企業は新しい治療法や医薬品の開発、その他医療系企業や病院、薬局と協力し合うことで、これまで治療できなかった難病などを治療するなど、医療技術の向上の手助けをしている。また、先発の医薬品よりも安価で入手できるジェネリック医薬品の開発、販売も行っており、患者の負担の軽減や医療保険財政の改善にも貢献している。

二つ目は、医療系研究への資金投資だ。製薬企業は研究開発やその施設の建設、また、実験器具などに大規模な資金投資を行っている。このような資金投資は、現状、医療の進歩と新たな治療法の開発に不可欠なものであり、企業ぐるみで投資をすることで、成功確率が非常に低く、成果が出るまでに非常に時間がかかる医療系の研究、特に新薬の開発に携わる研究者や科学者に十分な資源を提供することにつながり、大規模で正確な実験を数多く行うことが可能になっている。

また、私は製薬会社が社会で担う責任として主に三つが挙げられると考えている。

一つ目は、高品質で安全な医薬品の製造とその供給である。製薬会社が販売する医薬品は、常に厳格な倫理基準に基づいた治験、臨床試験が適切に行われ、その安全性が確保されていなければならない。また、辺境と言われるようなアクセスの困難な地域への医療品の提供や公衆衛生の向上に対する取り組みも含まれると考えている。

二つ目は、実際に医薬品を処方したり、患者を見たりしている医療従事者と情報交換を怠らないことである。自社の医薬品に関する正確で客観的な情報や実際に患者に処方したことで新たに見つかった情報を交換することで、製薬会社はより安全性の高い医薬品を製造することができ、医療従事者は適切な治療を選択することができるので、患者に対して適切な治療を常に提供することが可能になる。

三つ目は、良識的な薬価の設定と企業倫理の維持である。製薬会社は適切な価格のバランスを保ちながら、研究開発への投資や製造費を考慮に入れつつ、患者が必要な医薬品を入手できるような価格体系を作り出す必要がある。透明性のある倫理的な行動を重視して法を遵守することが求められている。また、持続可能な製造過程や製造によって生じた廃棄物が環境に与える影響などの監視もしなければならない。

以上のように製薬企業の社会的役割と責任は新薬の開発などにとどまらず、薬価の設定や環境保護など、多岐にわたっている。

#### レポート例 4)

私が考える、社会における製薬および製薬企業の役割とその責任は、これから少子高齢化になっていく現代社会で病気やけがを治す薬をつくるだけでなく、薬によって人々が健康を維持しながら、人々の生活の質の向上をはかり、また、できる限り一人一人の特性に合わせた薬を安全に提供することだ。

少子高齢化が進んでいる現在、過疎地域における医療に懸念がある。過疎地域では、都市とは異なり明らかに労働力が少なく、財政的に余裕のない自治体の人々が十分な医療を受けるために、医療機関と地域の自治体が連携をとる必要がある、と私は感じる。ここでの医療機関というのは、病院や薬局などは勿論だが、製薬企業も含まれる。実際にエーザイではこのような事が行われている。自治体と認知症対策を中心に、疾患啓発や早期受診、介入を実現する社会環境構築などで協力し、地域住民が自分の脳の健康度を知り、定期的に認知機能チェックを習慣化していくための活動を強化している。その一環として、同社が3月に発売し、パソコンやタブレット PC から自分で脳の健康度をチェックできる認知機能テスト「のう KNOW」を自治体に提案し、島根県美郷町では6月の介護予防事業で導入された。今後は、自治体との連携を通じて収集したデータと自治体が保有するパーソナルヘルスレコードなどと連携し、認知症の予知・予兆の因子解明につなげ、地域住民への還元を目指すそうだ。(注)このように自治体と製薬会社が連携をとることで、疾患をコントロールすることが可能になり、人々のさらなる生活の質の向上が期待される。

ここで、現在の新しい薬の製造にはどのようなものがあるのか考えてみた。例えば、動画であげられていたように、膨大なデータのある化合物ライブラリや、タンパク質の立体構造から、効果の見込めそうなものを見つけ出してきて開発された薬もあるだろう。また、副作用の出やすさや、病気の進行度の差を遺伝子情報や体質から判断してその人に合った治療薬を開発するオーダーメイド医薬品というものもある。まず、できる限り一人一人の特性に合わせた薬である、オーダーメイド医薬品に焦点を当ててみる。近年、実現に向けて国を挙げて取り組まれているオーダーメイド医薬品は、どこまで体質に対応することができるか不明であることと、オーダーメイドであるがゆえに高額になることに関してはたしかにデメリットはあるが、患者の体質に最適な医薬品を選択が可能になることで患者の負担を減らし、無駄な経費の削減に繋がる。

また、先日の薬害講演会で学んだように、製薬会社は薬害を未然に防ぎ、世に出さないようにしなければならない。そのためには、非臨床実験の段階でちょっとした違和感を無視しないことや、間違いをきちんと認めること、患者の立場になってしっかりと薬に関して説明・指導を怠らないことが求められている。

以上のことが私が考える社会における製薬および製薬企業の役割とその責任である。社会と製薬企業の結びつきがこれからの人々の生活をよりよくすることを願う。



レポート例 5)

現代社会における製薬企業の使命、責任、それは優れた医薬品を創製し、病に苦しむ世界中の患者の方々  
に一刻も早く、また継続的に届けることである。例えば最近ではコロナワクチンのファイザー、モデルナ  
などある国で作られたものが世界各地に届けられた。日本もその国の 1 つである。もちろん日本が世界に  
届けている薬もある。しかし世界的な経済格差問題などによりまだまだ薬が行き届いてない地域があるの  
が現状である。これらの問題を踏まえ世界規模での製薬企業の役割について考える。

私はどうすれば薬を必要としている人達に早く持続的に届けることができるか、今どのようなことが行  
われているかについて調べ考えた。例えば開発途上国に薬を届ける非営利製薬会社がある。先進国の私た  
ちが成人病の予防治療に励む一方で、世界の 8 割以上の人が暮らす開発途上国では、適切な予防治療がな  
されないまま、感染症が猛威を振るい続けている。適正な治療が受けられずに年間数百万人の人が命を落  
としている。このような衛生環境や医療設備が整っていない国の人々を救うためには薬を先進国の製薬会社  
や国が動いて医療や薬を無償提供すること以外に無いと私は考える。そのためには低価格で効果の高い薬  
を開発することが必要である。薬を効率よく世界に届けるために既存薬再開発(ドラッグリポジショニ  
ング)がある。日本では薬を作るまでに約 10 数年と数百億のお金がかかると言われておりその中で新薬の開  
発成功率は 3 万分の 1 と言われている。これほどの時間とお金がかかってしまう製薬において既存薬再開発  
は副作用などによって消えた薬を新しい薬として再登場させることで低コストで薬を開発することができ  
る。このような低価格で効率よく開発することが薬の需要が高まっている現代の社会には必要不可欠であ  
る。

現代の企業は地球社会の一員として企業の社会的責任を通じて企業と社会の持続可能な発展に寄与する  
ことが期待されている。企業と社会の持続可能な発展が求められる要因には地球環境問題の顕在化、経済・  
市場・経営のグローバル化による貧富の格差拡大、環境破壊、人権・労働問題などが顕在化してきたから  
である。グローバル化社会において製薬企業に限らず世界各国の企業が協力し助け合うことが求められる。  
私たちも世界の経済、環境、医療、製薬に目を向けることが重要である。

レポート例 6)

私の考える社会における製薬および製薬企業の役割とは、国の医療水準の向上と国の経済活動の活発化  
を促す基盤となるという役割である。

まず、医療水準の向上について、私はそれに必要な要素として治療法の安全性と普遍性があげられると  
考えている。そもそも医療水準は、今まで治すことのできなかった病気の治療を可能にしたり、手術等の  
限られた治療法しかない病気の治療法の選択肢を増やしたりすることで向上していく。その治療法は安全  
であることは勿論のこと、少数の患者のみ適用できるものではなく、多くの人に適用できるものである必  
要がある。その為安全性と普遍性が医療の発展には必要不可欠だが、私は両者とも兼ね備えている治療法  
こそ薬であると考え。例えば、手術のような限定的な治療法はリスクが大きい上に、大きな病院でしか  
できない等のコストが大きいことから普遍性が低い。一方薬は、手術を受けるよりはリスクが少なく、そ  
して住む場所問わず低価格で処方できるため普遍性は高い。その為、医療水準向上に必要なのは薬であり、  
それを生み出すには製薬以外の方法はないといってもいい。

次に、経済活動の活発化について、医療における経済活動を担うのはジェネリック医薬品だと私は考え  
ている。ジェネリック医薬品は、新薬開発よりも少ない時間と費用で行った研究により、開発された新薬  
の特許期間が終了した後に販売される。新薬と同じ有効成分でできたジェネリック医薬品は社会保障費の  
増大、医療費の増大による財政危機に陥る現状への対策として国が推奨しているもので、海外では普及率  
が高い。新薬と効果が変わらずかつ新薬より低価格で需要が高いことから、ジェネリック医薬品は医療に  
おける経済活動の発展には最適だと私は考えている。とはいえジェネリック医薬品を普及させるためには  
その研究材料となる新薬が必要である。よってその開発をする製薬はジェネリック医薬品を基盤とする医  
療における経済活動には欠かせないものなのである。

以上のことから、製薬及びそれを行う製薬会社は医療水準向上や経済活動活発化の基盤となる役割を持  
つ。ただし、新薬を開発し終えるだけでその役割が果たせるかというとそうではない。開発後にもその基  
盤をより強固なものとするための研究を行う必要がある。新薬は発売後臨床試験時以上に幅広い患者に用  
いられるため新たに見つかる事実もある。また、ジェネリック医薬品になった際は低価格であることから  
もっと幅広い層に普及していくため、飲みやすさ等も考慮していく必要が生じる。有効成分を発見して薬  
にするだけではなくて、発売後も安全性と普遍性をさらに追求してより良い薬としていくことが、製薬す  
るにあたって負うべき責任なのである。

レポート例 7)

製薬および製薬企業は、社会において重要な役割を果たしている。彼らの主な役割は、新しい薬の研究開発、既存の薬の製造と供給、そして医療の向上に貢献することだ。

まず、製薬企業は新しい薬の研究開発に取り組んでいる。彼らは科学的な知識と技術を活用し、病気の治療や予防に役立つ新薬を開発する。これには長期間の研究と開発投資が必要だ。製薬企業は、このような研究と開発を通じて医療の進歩を促進し、患者の生活の質を向上させることを目指している。また、製薬企業は既存の薬の製造と供給も担っている。彼らは厳格な品質管理と安全性の確保に努め、薬品を患者や医療機関に提供する。これには、製造プロセスの最適化や品質管理体制の確立が含まれる。製薬企業は、安定した供給体制を維持することによって、患者が必要な薬を適切な時期に入手できるようにする。製薬企業はまた、社会に対して責任を持っている。彼らは医療倫理や法律規制に従いながら、患者の安全性と福祉を最優先に考えなければならない。薬の開発や製造においては、品質管理や効果・副作用の評価などの厳格な基準を遵守する必要がある。また、製薬企業は情報の公開や医療従事者への適切な情報提供を通じて、薬に関する正確で信頼性の高い情報を提供する責任も担っている。

総じて言えば、製薬および製薬企業は医療の進歩と患者の健康に重要な役割を果たしている。彼らは新薬の研究開発と製造において科学的な専門知識と技術を活用し、安全で効果的な薬の提供を目指している。また、製薬企業は社会全体に対しても責任を負っており、倫理的な行動や情報の透明性を重視しながら、医療従事者や患者に正確な情報を提供することが求められる。ただし、製薬企業の責任には様々な側面がある。例えば、新薬の価格設定やアクセスの問題は社会的な議論の的となっている。製薬企業は、革新的な薬の開発には多額の資金と労力を必要とするため、その費用を考慮して価格設定を行う。一方で、高額な医薬品価格が患者の経済的負担につながる場合もあるため、このような課題に対しては、社会的な視点とバランスの取れたアプローチが求められる。さらに、製薬企業は持続可能性の観点からも責任を負っている。研究開発や製造においては、環境への影響や廃棄物管理の問題も重要な要素だ。製薬企業は環境負荷を最小限に抑える取り組みやリサイクル、廃棄物処理の適切な管理を行うことが求められる。

製薬および製薬企業は、医療の発展と社会の健康に向けて重要な貢献をしているが、同時に多くの責任も負っている。持続可能なイノベーションや倫理的な行動を通じて、患者の健康と社会の利益を最優先に考えることが求められるだろう。

レポート例 8)

私は製薬企業に関する動画を視聴して、製薬会社には3つの役割・責任があると思った。

一つ目の製薬企業の役割・責任は医療の高度化を通じて健康寿命の延伸をもたらす、QOLの向上に努めることだ。1928年にフレミングが抗生物質である奇跡の薬、「ペニシリン」を発見したことでそれ以降ペニシリンは多くの感染症を治すために役立っている。しかし、多くの薬が発見・開発された現在でも治療法・治療薬のない病気で苦しめられている人がたくさんいるため、その病気の予防・治療の薬や、今ある病気の治療薬の有効性を高めた薬の研究開発に積極的に取り組み、人々のQOLの向上に努めることが重要だと思う。また、患者や医療機関から薬について、他の薬との併用に関する情報や副作用に関する情報をもらうことで「育薬」をして薬をさらに有用性の高い薬にしていくことも重要な役割だと思う。

二つ目の製薬企業の役割・責任は安全性・有効性を確保することだ。薬を研究開発するすべての過程で安全性・有効性の確認がされるが、実際に新薬が開発されてから副作用が出たりと問題になることもある。そのため特に安全面で注意する必要があると思う。例えば、治験を行うときには健康な方に薬を投与し、薬の動きや影響など様々な検査をして情報を集めるが、その際健康を阻害しないようにするため医療チームで連携し、治験を受けられる方との信頼関係を築き安心して治験を受けてもらわなければならない。また、添加物は異なるが特許切れの先発医薬品と同じ有効成分が使われているジェネリック医薬品が国の医療費を削減するために開発されている。しかし、ジェネリック医薬品は先発医薬品に比べて副作用に関するデータが少なく、先発医薬品が有効成分の安全性を保証しているとして臨床試験が義務化されていない。そのため、予期せぬ副作用がでたり、十分な効果が出ない可能性がある。これらのことから、私は患者に安心して飲んでもらうためにもより厳正な検査や治験をし、信用性の高い薬にするべきだと思う。

三つ目の製薬企業の役割・責任は薬が途絶えることなく安定的に供給し、情報を正確に伝えることだ。災害時は被災地に物資を送ることが困難になるが薬がないと生きていけない方もたくさんいる。薬の販売は慎重に行われており特殊なため、メーカー・医薬品卸売業者・医療機関が常に連携をとり、流通・情報伝達を行い患者に迅速かつ継続的に薬を提供することが大変重要だ。また新薬を開発した後、薬について正確な知識を持つMRが医療機関に薬の有効性・安全性等の情報伝達を行うことも製薬会社の重要な責任であると思う。

レポート例 9)

今回の動画を見て、製薬は患者の意見に寄り添った医療提供に大きく貢献していると学んだ。臨床現場、研究現場のどちらかに関わらず、それぞれの患者に寄り添いながら個々のニーズに合った治療法を探すことが最も重要であると改めて感じた。そこで、社会において製薬企業が力を入れて取り組むべきことは三つあると考えられる。

一つ目は、まだ治療法が確立されていない病気に対する薬剤を開発することである。新薬開発は難しく時間がかかる作業であるが、研究中に偶発的に起こった出来事の意味を見逃さないよう意識するだけでもリード化合物の発見確率は上昇するだろう。また、患者から得られる情報や要望などを研究に取り入れることで患者が満足かつ安心して服用できる新薬の開発が実現すると考えられる。未だに薬が治療に貢献できていない病気は多く存在している。薬の貢献度が低いために治療の満足度が低くなっている病気も少なくない。社会からは、治療法がなく苦しんでいる患者のアンメット・メディカル・ニーズに応えることが求められているのではないだろうか。

二つ目は、ジェネリック医薬品の開発である。ジェネリック医薬品は、先発医薬品と同等の品質、効き目、安全性を持つにもかかわらず、開発費が少ないために新薬より低価格であることが特徴だ。様々な医療現場においてジェネリック医薬品を導入することで医療費の削減につながり、患者に持続的で安定した医療を提供することが可能になると考えられる。また、服薬しやすいように薬の大きさや味などを改良したものもあるため、子供や高齢者の服薬がより円滑になるのではないかと。より多くの人が服薬に苦痛を感じないよう工夫することが必要だと考えられる。

三つ目は、新薬が市販された後も患者に寄り添うことである。医師や薬剤師などの医療関係者への情報提供のみならず、新薬を服用している患者への情報提供や正しい服薬方法の啓発を行うことが必要である。また、患者が気軽に薬について相談できる環境を提供することも必要なのではないかと。これらの対応が新たな副作用の早期発見につながり、合併症の予防などにもつながると考えられる。

以上より製薬企業の役割は、臨床で働く医療関係者と連携して患者をサポートすることだと考えられる。また、患者の声を次の研究へと活かし、より良い結果を患者にフィードバックすることも求められている。これらを実現するために、製薬企業はチーム医療における位置づけを再確認し、積極的にチーム医療に参画するべきであると考ええる。

レポート例 10)

社会における製薬および製薬企業の役割は医薬品を研究・開発し、その医薬品を製造・販売することで、一人でも多くの方がより健康的に生活を送れるようにサポートすることだと私は考える。かつての結核のような命に関わる病に効く医薬品を開発することができれば多くの患者さんの寿命を延ばすことができ、鎮痛剤、解熱剤、整腸剤のように日常で起こる軽い症状を和らげる医薬品は生活の質を上げるのに必要不可欠だ。そのような医薬品を1つでも多く開発し患者さんに届けることが社会における製薬のもっとも重要な役割だ。だが、医薬品には主作用と副作用があり、副作用が強すぎると服用した際に目的以外の効果が出てしまい、かえって健康が損なわれる。そのため製薬に携わる者は開発後に治験などを行うことで、新薬の安全性を検証する責任がある。しかし、治験では様々な制約があり医薬品の十分な情報を得ることができない。医薬品販売後は様々な患者さんが使用するため得ることのできる情報が多いため、その情報を使ってより安全で適切な使用方法を検討することも重要である。その結果、基礎研究、非臨床試験、臨床試験から販売後の調査も含めると数十年かかってしまうが、薬害など医薬品による被害者を生み出さないためには必要な時間である。

医薬品を患者さんに届けるうえで、医薬品の価格をできるだけ抑えることも重要だと私は考える。価格を抑えることで患者さんの経済的な負担を減らすことができるだけでなく、国の医療費の削減することもできる。このことは、日本のような高齢化が進み医療費が膨らんでいる国では社会的にとっても意味のあることだ。その役割を担っているのが後発医薬品(ジェネリック医薬品)である。ジェネリック医薬品は、新薬(先発医薬品)と同じ有効成分を使っており、品質、効き目、安全性が同等なおくすりである。厳しい試験に合格し、厚生労働大臣の承認を受け、国の基準、法律に基づいて製造・販売している。ジェネリック医薬品は特許期間終了後に発売され、研究開発に時間と費用が先発医薬品に比べてかからないため安価で販売することができる。効き目や安全性が先発医薬品と同等であるから、安心して服用することができる。病気になる患者さんの経済的な負担を減らすことでより多くの人に医薬品を服用してもらえ、ジェネリック医薬品は社会的に大きな役割を果たしていると私は考える。

このように製薬および製薬企業は病気を防いだり治したりする医薬品により、人々の健康で安心な暮らしを支えている、という意味で社会的な役割をもっており、医薬品の検証を続け、より安全な医薬品を提供する責任があると私は考える。

## 病院・薬局を知る

担当：中村 暢彦

### 1. 実施概要

京都薬科大学早期体験学習（病院・薬局見学）は、病院や薬局を見学することにより、薬剤師としての心構え、社会における薬剤師の役割について認識し、今後の勉学意欲を向上させることを目的とした。

コロナ禍の状況下では、薬学部1年次の病院・薬局見学実施は困難であった。そこで、日本病院薬剤師会や日本薬剤師会が作成された動画を視聴し、疑似の病院・薬局見学を実施した。収録動画には病院と薬局における薬剤師の役割と患者への対応も映像として収録されている。

### 2. 実施方法

病院と薬局の必須動画を視聴し、テーマについてレポート（950～1,000文字以内）提出を課した。動画は編集しmanaba上に提示した。

提出期限：6月30日

#### 【視聴動画】

- ①病院薬剤師編：日本病院薬剤師会（DVD）
  - ・病院薬剤師の役割：08分03秒
- ②薬局薬剤師編：日本薬剤師会の公式チャンネル動画
  - ・薬剤師に相談しよう！：08分02秒
  - ・お薬のリスク区分って？：02分30秒
  - ・お薬を購入した後も薬剤師に相談しよう！：01分29秒
- ③地域医療連携：日本臨床腫瘍薬学会（DVD）
  - ・業務紹介編：09分48秒
  - ・薬局編：10分57秒
  - ・病院・薬局との連携：10分09秒

### 3. 結果

440名中432名が提出した。

### 4. レポート

次ページ以降に、レポート例を示す。

## 学生 1

病院を訪れる患者さんの多くは薬物療法、すなわち薬による治療を受けることになる。どんな薬が使われるのか、副作用は大丈夫なのか患者さんの心は不安でいっぱいだと思う。そうした薬に対する患者さんの不安を拭い去り、安全で効果的な薬物療法を受けてもらえるように最大限の努力をすることこそ、患者さん、その家族、医療従事者が薬剤師に望んでいることだと思う。どんな薬が使用されているのか、その使用によってどのような副作用が現れるのかについて、分かりやすい言葉を用いながら、患者さんとその家族の納得が得られるまでしっかりと説明することが大切だと思う。また、服薬の状況を把握して患者さんが服薬の目的を正しく理解しているかを確認することも重要だと思う。さらに薬剤師は、幅広く患者さんの副作用の状況を把握し、得られた情報を十分に検討して必要な支持療法について積極的に提案すべきである。これまで、医薬品というモノの管理が中心であった薬剤師の業務は、チーム医療の一員として主体性と連携に基づいて薬物治療を管理する役割に進化する必要があると思う。

日本は、近い将来、超少子高齢社会に到来する。令和 47(2065)年には、総人口に占める75歳以上人口の割合は、25.5%となり、約3.9人に1人が75歳以上の者となると推計されている。薬剤師は“地域医療の担い手”として、地域完結型の医療・介護の体制を整備するため、「地域包括ケアシステム」の一員としての役割を果たさなければならない。関係機関が連携して、多職種協働により在宅医療・介護を一体的に提供できる体制を構築することが求められている「地域包括ケアシステム」では、かかりつけ薬剤師として適切な薬物治療を患者さんに提供することが薬剤師の使命だと考えられる。「地域包括ケアシステム」において、薬剤師は薬のスペシャリストとしてその方面から地域の住民の健康を支えることが重要だと思う。また、「健康な長寿社会」を実現するために地域住民の健康増進へ貢献することも薬剤師の大切な使命であると思う。医療品は適切に使用された場合、薬として機能する。しかし、医薬品は元々、人間にとって異物であることを忘れてはならない。医療品が適切に使用されることの重要性や環境や人体への化学物質の影響に関わる知識の普及、また、副作用に関する情報共有、薬物乱用防止活動等々、薬剤師には果たしていくべき中核的な役割が非常に多く存在すると思う。

## 学生 2

現在様々な場面で ICT 化が進む中、将来的には今の薬剤師の仕事の大半が機械や AI に奪われてしまうのではないかとされている。確かに服薬管理や薬の調合などもうすでに機械によって行われている仕事もある。しかし、仕事がなくなると嘆くのではなく、その代わりに医療の中で薬剤師がすべき役割を追求することが今後の医療をより良いものにしていく為に重要だと考えられる。そこで、将来の薬剤師の役割について 3 つ意見を述べる。

一つ目の役割は、医師や看護師の仕事の負担を軽減するために一部の仕事を薬剤師が負担することだ。現代の日本は超高齢社会で、健康に問題がある高齢者の数は増えている。そのため多くの看護師や医師は仕事が増えているのが現状だろう。その中で薬に関係する仕事は薬剤師が代わりに担えるのではないか。例えば入院している患者に投与する薬の役割を伝えたり、薬の処方を医師の代わりにするということだ。そうすることでそれぞれの仕事の質も向上するだろう。

二つ目の役割は、予防医療において健康増進のためのサポートをすることだ。上記した通り、日本の医療は今後少子高齢化によって逼迫すると考えられる。そこで歳をとってから健康を害さないため、そして国の医療コストの削減のために予防医療の需要が高まると予想される。予防医療の具体的な内容として、医療品以外のサプリメントや食事改善、運動指導などがある。しかし、それらの指導が行われている機関は少なく、また薬剤師に相談するにしても処方箋のある医療品でなければ相談しにくいのが現状だ。薬局やドラッグストアの薬剤師が人々に健康増進のサポートの存在を認識させ、薬剤師に気軽に相談してもらう環境を提供することが必要だと考えられる。

3 つ目の役割は、ジェネリック医薬品の利用を推進することだ。ジェネリック医薬品は後発医薬品のことで、新薬よりも値段が安く、医療費の削減に貢献している。しかし、国民の信頼度は高いとは言えないためジェネリック医薬品についての誤解や偏見を払拭することが薬に関して一番身近な存在としての薬剤師の役割だ。

以上より、薬剤師の将来の役割は、チーム医療の一員として医者や看護師のサポートをし、地域医療において予防医療の窓口になり、そして国の医療費の削減のためジェネリック医薬品の正しい理解を進め、利用推進に努めることである。

### 学生 3

私は、将来の薬剤師の役割について、まず薬に関する豊富な知識を持つことで、チーム医療を支えていくことだと考える。知識を蓄えて、正しい情報の提供をする責任がある。また、蓄えておくことで、思わぬ副作用による薬害を早期に気づく事で、防げる可能性もある。薬の専門家として、医師に助言をしたり、患者さんに薬についてのことを的確に丁寧に伝える必要がある。患者さんは、薬について不安を抱いている人も少なくはないと思う。そうした中で、薬剤師が丁寧に伝えることで、患者さん自身の不安などが解消されて安心して薬を服用していただけると考える。また、患者さんに伝えるという点では、コミュニケーションも必然的に必要となると考える。現代、どの業界にも AI が導入されてきている。薬剤師業界にも導入され、薬剤師が行う仕事が将来、AI に取って代わられる可能性もある。しかし、AI と人間の相違点は心が分かるという点だと思う。よって、コミュニケーション能力をより向上させることで、患者さんの心を安心させることはもちろん、患者さんに応じた服薬の説明をしたり、症状の聞き取り、健康に関しての相談対応などできると考える。今後は在宅医療や在宅看護への取り組みも本格化すると考えられるので、患者さんだけではなく、医療従事者や看護職スタッフなど、他業種の専門職との連携をうまく円滑にとる上でも、コミュニケーション能力は大切だと考える。

次に、薬剤師の役割は地域医療への貢献であると考えます。現代、医療技術が発展し、また高齢化社会に突入している。そんな中で、かかりつけ薬剤師・薬局は地域包括ケアシステムに欠かせない要素の一つだと考える。医療・介護専門職と連携してカルテ・服薬履歴を一元管理することで薬の重複投薬や医療費の無駄を防ぐことができると考える。近年では、健康サポート薬局というものが増えており、薬関連のことだけでなくさまざまな健康相談について患者さん・お客さんが不安に感じていることを相談できる場所である。健康サポート薬局では健康維持に関するイベント・セミナーなどを開催することで、薬剤師と地域住民の交流を通じて、健康づくりに取り組むことができる。

このような取り組みを行うためには、改めて、薬剤師には事務的なコミュニケーションではなく、一人ひとりに寄り添ったコミュニケーション能力や、臨機応変に場に対応し行動する能力が必要であると考えます。これらを備え付けて、患者さんのため・現代医療のために役立つことが大切だと考える。

#### 学生 4

将来、薬剤師として求められるものの一つとして安心をあたえることが挙げられると考える。今までの薬剤師の仕事は薬を配合したり、医師のミスがないか確認したりすることであつた。しかし、そういった仕事は今後機械化が進んでいくだろう。では、機械が代わりにすることができないことは何だろうか。それは人と関わる仕事だと考えられる。特に薬剤師が関わることになる人のほとんどは不安を抱えた患者さんだろう。不安をぬぐうためには二つの手段が存在すると私は考える。一つ目は患者さんの心に寄り添う方法である。漠然とした不安を抱えている人には話を聞いてあげるだけでも効果的だろう。話を聞いてあげることなんて薬剤師の仕事ではないと感じる人もいるだろう。しかし、医療人とは本来患者さんの健康のために全力を尽くすものだろう。不安を抱えている状態を健康であると言えるだろうか。私はそうではないと思う。不安を抱えたまま薬による治療を行っても本物の健康を手に入れることはできないだろう。二つ目は薬の効果や成分について患者さんに詳しくお伝えするという方法である。さきほどの方法よりも幾分か薬剤師らしい方法に聞こえるが、難易度は大幅に上がってしまう。なぜなら、専門用語を知らない人たちにも理解できるように説明しなければならないからです。しかし、一つ目の方法と比べて容易ではない分、効果はより顕著に現れるだろう。他人に説明する行為は自分がしっかり理解していることを前提としたうえで可能になるので普段からの努力の積み重ねが大事になると改めて感じることができた。

上記に述べた内容は患者さんやその家族が求める今後の理想の薬剤師像だろう。それなら同業者である他の医療従事者は薬剤師に何を求めるのだろうか。それは薬剤師同士、同じ機関で働く者同士の情報共有力であると私は考える。薬剤師とはいっても薬に関する責任をもつことはもちろん、それ以前にチーム医療の一員であるので将来はデータや薬相手ではなく話し合いが主な仕事になるだろう。その上で情報共有はとても大切になる。多くの観点から物事を判断できるようになり、より効率的で献身的な治療を行えるようになるだろう。

機械にはできない人間ができるコミュニケーションを活用していかなければならないということが本論の結論である。



## 学生 5

薬剤師としての役割を理解する為にビデオを視聴した。病院、薬局それぞれの現場での仕事内容について紹介されていた。仕事内容のなかで、将来の薬剤師の役割にも受け継がれる部分と変化があらわれるであろう部分に分かれるのではないかと感じた。自分たちが社会で働く6年後に、薬剤師という職業に起こっている変化について考察した。

現在の薬剤師の仕事内容は、薬剤、患者、医療関係者といった3つの対象に大きくわけて考えられる。薬剤を対象とした仕事の例は、薬剤の調整、鑑査、品質管理、取り揃えと点検、そして医薬品情報の収集がある。患者に対しては、薬剤の処方、投与薬剤の説明や相談窓口である。医療関係者は、チーム医療での診断、医師への処方提示、医薬品情報の提供がある。どの分野でも共通して必要なことは、「人に情報を伝える」という行為である。様々な立場の人と人を繋げる橋わたしのような役割を担っている。

私はこれらの仕事の中で薬剤関連の業務は、より効率的に変化していくものもあるのではないかと感じた。人工知能は過去の経験から得た膨大な量の情報をもとにデータを処理している。なので、薬の取り揃えや点検、調整、品質管理などは先端技術である人工知能やロボットを活用することができると思う。現在のように人の手での作業であると、労力を抑えようとしても限度があるが、人工知能を活用して精度の高いデータ管理を行うと労力は減り、より業務の効率化が進む。一方で、患者を対象とした仕事は、大きな変化は起こらないと考えた。例えば、投与薬剤の処方や説明、相談窓口である。これらの業務は、機械での作業に置き換えることは難しいと思う。なぜなら、対面で患者と話すことが仕事の軸となっていて、人と人とのつながり、コミュニケーションが最も重要視されているからである。単純に知識量や暗記力では人間よりもロボットの方が優れているが、事業で大切になってくるコミュニケーション力は人間ならではの力であると思う。薬剤師の役割として、患者寄り添い、不安を可能な限り取り除くために相手の立場を自分に置き換えるということが必要である。また、患者目線に立つと、コンピュータやロボットといった自分とは違う機械に相談するよりも、同じ人間である薬剤師に相談する方が安心感があり、信頼しやすいと思う。

薬剤師の役割は、薬の専門家として知識を持っているだけでなく、より人と接することが重視されるように変化すると考えた。日々変化していく医療現場の環境に適応しながら、責任を持って仕事に取り組むことが大切であると思う。

## 学生 6

薬剤師の役割は、持っている薬剤の専門的な知識を活かして薬の効果や服用の仕方などを患者さんに分かりやすい言葉を使って説明をすることで患者さんの薬に対する不安を軽減することである。そして、患者さんにその薬を使うことの重要性を知ってもらい治療をしてもらうことが大切だと考える。

また、薬剤師は医師の診断に基づき、薬物療法の方針に間違いがないかや、最も適切な薬剤が使われているかなど患者の回診や診断に参加して医師と意見を交換します。このようにチーム医療が行われているため、薬の専門的な知識だけでなくコミュニケーション能力も薬剤師に求められている重要な能力であると考えます。

2022 年 5 月 27 日に政府の規制改革推進会議が開催され、薬剤師が点滴薬の充填・交換、褥瘡への薬剤塗布といった診療補助の行為が妥当か検討することとなった。将来薬剤師は、患者さんと接する場面が多くなる可能性がある。薬剤師は患者さんに安心して薬を服用してもらえるように、使用されている薬について説明したり、声をかけるなどさまざまなことをしたりして患者さんへの配慮や気配りを大切にしていけるべきだ。

また、薬剤師は病院や薬局だけでなく患者さんの家に伺うこともある。この時薬剤師は、患者さんが薬を飲み忘れていないかや、飲み方が合っているのかを確認し、服薬指導を行うことで患者さんが病院や薬局に来なくても自分自身から足を運ぶことで患者さんが家にいる時も健康状態を確認することができる。そこで問題を見つけた時は、医師や看護師にこのことを共有することでより良い治療を患者さんに届けることが大事だと考えた。

薬剤師は、患者さんや患者さんのご家族、医師、看護師、薬剤師というようにたくさんの人と接する仕事です。そのため、コミュニケーション能力や信頼関係を築き上げて薬のことで疑問があれば気軽に聞いてもらえる存在であることも薬剤師に重要な役割なのではないかと考える。また、薬剤師は医薬品の情報収集を行い最新の薬の情報を知ることが求められています。そこで得た情報をもとに患者さんの状態に合わせ、必要な情報を伝えよりよい治療を提供することも大切です。

将来、IT 化が進みロボットが薬を処方するようになるかもしれません。そのため、薬剤師にしかできないことを考え実際に行動に移すことのできる力をつける必要があります。

## 学生 7

病院・薬局薬剤師の役割とは、患者さんの治療を薬の調剤や服薬指導など薬の面からサポートすることである。薬剤師は、薬に関する高度な知識を持っている唯一の医療従事者であるからこそ、患者さんやその家族、医師や看護師からの薬に関する疑問に答え、情報を提供する役割がある。

病院薬剤師は、患者さんの治療に対する不安を取り除くために薬にどのような作用効果があり、どのような副作用が出る恐れがあるかしっかりと説明することで患者さんの疑問に答える。チーム医療による診断、処方をするために薬剤師もカンファレンスに参加して患者さんの容態を理解する必要がある。また、処方が間違っていないかしっかりと確認し、薬を提供する際も、本当に間違っていないか複数人で確認しなければならない。病院薬剤師は、患者さんに副作用が出ていないかしっかりとモニタリングして患者さんの治療が安全に行えるように努める必要があると考える。

薬局薬剤師は、処方箋やお薬手帳を元に医師が処方した薬が正しいか確認して患者さんにお薬を渡す必要がある。また、患者さんにわかりやすい言葉で薬の説明をして患者さんが安全に正しい方法で服薬できるようにサポートする役割がある。加えて、患者さんのプライバシーを守るために個室で対応するなど患者さんを第一に考えることで更に良い治療が行えると考えます。薬を渡してから、数日後に患者さんの状況を把握するため電話などをして治療がしっかりと進められるように努めることが大切である。

病院薬剤師と薬局薬剤師が連携を図ることで患者さんが治療に専念することができるように努める必要がある。なぜなら、連携がしっかりと取れていないと患者さんに同じ質問を何回もしてしまったり、医師に確認連絡を取るなど手間が増えてしまったり既に疲れている患者さんに迷惑を掛けてしまうからである。患者さんに説明をして同意を得た上で、病院薬剤師が薬局薬剤師にしっかりと患者さんの情報を伝え、薬局に薬の在庫が不足していないか確認することが大切である。

近年、あらゆる仕事を AI がこなすようになってきている。既に薬剤師の仕事も一部はロボットがしている。しかし、薬剤師の役割をすべて AI がすることはできないと考える。なぜなら、ロボットは過去の情報を元にしてでしか動けないからである。薬剤師が患者さんとしっかりとコミュニケーションをとって信頼関係を築き、何が一番患者さんにとって良い薬かを考えることがとても重要である。

## 学生 8

将来の薬剤師の役割について、患者・家族、医療従事者が求めることについて五つの考えがある。

まず、薬物情報と教育について、患者や家族は薬剤師から正確かつ理解しやすい薬物情報を求めている。そこで、薬剤師は薬の効果や副作用に関するアドバイスや、適切な薬の使用方法を教えることが重要であると考えます。やはりいつの時代も人と人とのコミュニケーションが大切であることは変わらない。そのため、薬剤師は患者に適切でわかりやすい説明をすることが重要である。

次に、医療チームの一員としての貢献することが挙げられる。近年の医療従事者は薬剤師を医療チームの一員として位置付け、連携を求めている、この傾向は将来も続くと考えられる。そのため、薬剤師は医師や看護師と協力し、薬物治療の最適化に貢献する役割が期待されており、これらの期待に応えるとともに、積極的にチーム医療に加わるが必要になると考える。

さらに、患者の健康管理のサポートも重要になるだろう。薬剤師は患者の健康管理において重要な存在であり、先述の通り、患者やその家族は薬剤師に薬の相互作用や薬の適正使用に関するアドバイスを求めている。このため、薬剤師による健康相談や予防医療の提案も期待されており、患者の健康管理にも積極的に関わることが大切になってくるだろう。

また、在宅ケアや緩和ケアの支援も薬剤師の大切な職務の一つになり得ると考える。ここ数年の医療において、在宅での薬物管理や緩和ケアにおいても薬剤師の役割は重要になりつつある。患者やその家族は薬剤師に、在宅での薬物治療の安全性や効果的な痛みの管理に関するサポートを望んでいる。その期待に答え、患者やその家族が少しでも快適に在宅の薬物治療ができるようなサポートをする必要があるだろう。

最後に、薬剤師はプライバシーと患者の権利の保護についても考えなければならない。患者や家族は、薬剤師に対して個人情報の適切な管理とプライバシーの保護を求めている。情報技術が発展し、さまざまな情報に溢れるであろう将来でも、薬剤師は患者の権利を尊重し、情報の漏洩や誤使用を防ぐための対策を取る必要があるだろう。

これらの意見を考慮すると、将来の薬剤師は対人業務へのシフトが求められるだろう。薬剤師は患者や家族の健康管理に関わる相談役としての役割を果たし、医療チームの一員として、協力して患者の治療に関わる必要があると考える。

## 学生 9

私は、薬剤師は患者と医師や患者と病院を繋げるような、患者が治療に向き合えるようにサポートできる存在である必要があると考える。そのためにも薬剤師は薬の専門家として医療関係者とコミュニケーションをしっかりととり、患者が薬を安心して使うことができるように務めることが求められていると考える。

まず薬剤師には病院薬剤師と薬局薬剤師があるので、この 2 者間の連携ができていないと患者により良い医療を提供することは出来ない。現在、病院薬剤師においては、病棟業務への注力、薬局薬剤師においては、かかりつけ業務や在宅医療への注力が求められており連携が必要とされいながら取り組むことが厳しい状態である。薬物療法には副作用が伴うことがあるので過去の薬の服用歴やアレルギーなどの情報を共有の必要性を世の中に広め、服薬指導を円滑にする必要があると思う。薬薬連携には多くの人の理解と薬剤師の情報発信力が不可欠だと推測される。

病院薬剤師は患者が病院に入院している期間だけでなく退院後も関わらなければならない。私は処方せんに基づく調剤や重複投薬のチェック、服薬指導、薬に関連する情報提供をするだけではないと考える。入院期間では患者が直接医者と言えない事や不安を聞く、容易に相談出来る存在であると思う。そしてチーム医療に関わっていくことだと思う。退院後は患者のかかりつけ薬剤師と情報を共有し、退院後の経過を知り医者とも共有できると考えている。

薬局薬剤師は処方せんによる調剤以外にも、かぜのひきはじめや発熱で市販薬を購入したいとき、介護用品などに関する相談をしている。中でも私は近年広まっている在宅医療により薬剤師も患者やそのご家族と接する機会が増えていると思う。在宅医療では患者との距離が近くなりコミュニケーションをとることが増える。治療方法が日々変わっていく中で新しい情報を患者に伝えていくことが求められると考える。

患者により良い医療を提供するということは病院薬剤師や薬局薬剤師などどの薬剤師も一緒である。しかしそのためにもそれぞれがやるべきことをしなければならないと思う。私は様々な薬剤師がそれぞれの役割を考える今できるよい医療を医師だけでなくそのほかの医療人や患者と情報を共有し、患者が安心して病気に向き合える医療を提供することが今後必要だと考える。

## 学生 10

将来の薬剤師の役割について、薬剤師の重要な役割のうちの3点に関して記述する。

1つ目は、病院での薬剤師の役割についてである。病院では、薬剤師以外に医師や看護師など様々な医療従事者が存在している。であるから、それぞれの医療従事者と連携をとり、より効果的で安全な治療法を見つけていくことが重要である。病院において医療知識を持っている人は沢山いるが、薬についての専門知識を持っているのは薬剤師だけである。それゆえ、患者さんに薬についての知識を分かりやすく理解して貰えるように伝えることが薬剤師の重要な責務である。未知の薬を飲むことは患者さんにとって不安なことであることを理解し、患者さんの立場に立って、物事を考え、信頼してもらえるようにすることが大切である。

2つ目は、病院と薬局の連携についてである。以前までは病院と薬局はそれぞれ別の働きをしていてかかわり合うことは少ないと考えていた。しかし、今回の課題で病院、薬局それぞれの薬剤師について詳しく調べ、学ぶことで、病院と薬局が連携していることの大切さを理解した。病院と薬局が連携していることでより円滑に薬の処方が出来るようになり、患者さんにとっての負担を減らすことが出来る。また、それぞれの薬剤師同士が連携することで、同じ薬学の専門知識を持っているからこそ、認識の齟齬が減り、さらに安心安全で適切な処方出来るようになると思う。であるから、病院と薬局が連携していくことがこれからの薬剤師にとって必要不可欠な役割になって行くであろう。

3つ目はAIが発展していく中での薬剤師の役割についてである。私は、AIが進化していても人の役に立てる薬剤師であるためには、対人業務が重要になってくると考える。AIが発展していくこの先の未来において、様々な仕事がAIによって行われることが可能になってきている。それは、薬剤師にとっても例外ではなく、薬剤師の業務は少しずつAIに置き換わっていくと推測される。であるから、AIに出来ない分野で活躍していくことが必要不可欠であり、対人業務はその代表的な領域であると推察する。これからの薬剤師は一人一人の患者さんに対し、より丁寧に対応することや、患者さんの話に熱心に耳を傾けること、薬剤師の話に納得し、理解してくれるよう説明できることが重要である。

## プロダクト作成・展示・意見交換会

早期体験学習では、『プロダクト作成』、『プロダクト展示・意見交換会』の学習項目を設けている。当初は、早期体験学習としての項目である「企業見学」または「病院・薬局見学」についてグループで話し合い（SGD）、意見をまとめたプロダクト（ポスター）を作成し、創立 130 周年記念館においてポスター展示と意見交換会開催の予定であった。新型コロナウイルス感染症が感染症法上の 5 類感染症に移行したが、前期は引き続き感染防止対策を継続する状況であった。そこで今年度は、前年度と同様の形式を踏襲し、2 回の対面でのプロダクト作成の機会を確保するとともに、意見交換会は 6 チーム（1 チーム 6 グループ）に分かれて講義室で行った。これらの過程を通じて、SGD およびプレゼンテーション能力向上のための基礎を学ぶ目的を果たすことを目指した。

### プロダクト作成

プロダクト作成は、6 月 13 日（火）・20 日（火）・27（火）、7 月 4 日（火）の 4 日間で、各グループ 2 回の演習時間を設定し、1 年次生を基礎演習（他の演習科目）の 33 グループに分けて行った（1 グループあたり約 13 名）。討論および作成作業の主体は学生とした。

プロダクトは、パワーポイントによる作成とした。また、急いで作成にとりかかるのではなく、2 つの題材について十分に議論する時間を確保しており、見学（題材視聴）そのものの学習効果を高めることも考慮している。テーマを「病院・薬局見学（代替課題）」・「企業見学（代替課題）」のいずれか一方あるいは両方から選び、学生たちはそれぞれ意見を出し合い、テーマの設定、内容の検討を行い、役割分担をしながら制作作業に取り組みプロダクトを完成させた。作成中のグループでの議論においては、薬剤師業務について各人の感じたことや思いを語り合うことができた。また、講義室にあるホワイトボードや黒板を使って全員の意見集約を行うなど、グループ内で相互に協力しながら作業を行うことができた。



プロダクト作成についての説明を受ける学生



「企業見学」や「病院・薬局見学」について話し合う学生

## プロダクト展示・意見交換会

意見交換会は、7月11日（火）に5～6グループを1つのチームとして構成し、6チームに分割して実施した。各チームには進行担当の教員を配置した。予め、各グループの発表者、他のグループへの質問者を学生間で決めておき、円滑な進行が行えるようにした。各グループとも丁寧にプロダクトが作成されており、活発な質疑応答および意見交換が行われた。また、実際に施設を見学できなかったが、学生の疑問に対して教員によるコメントを加えた。

意見交換会最後に、優れたプロダクト・発表のグループを学生の投票（各自の所属グループ以外への選択）により決定した。

各グループのプロダクトタイトルを次頁の表に示した。



プロダクト展示・意見交換会の様子



グループ名	タ イ ト ル	
I－A	Emergency Pharmacist	☆
I－B	家族になろう	
I－C	MOVE NOW	
I－D	ようこそ MR	
I－E	薬局革命 ～患者様へのご案内～	
II－A	はたらく製薬企業	☆
II－B	ジェネリックという新たな選択	
II－C	より良い製薬を目指して	
II－D	患者ファースト	
II－E	Uber Medicine	
III－A	はたらく薬剤師	
III－B	YDK(薬剤師としてできること) ～ジェネリックの理解のために～	☆
III－C	おくすりレース	
III－D	ネットワーク～薬を支える人たち～	
III－E	快適なお薬ライフ	
III－F	病名教えろよ！	
IV－A	患者様に安全で快適なお薬を服用してもらうために	
IV－B	製薬における利益と安全性の追求	
IV－C	AIを駆使してチーム医療を高める	
IV－D	デジタル化社会における薬剤師のあり方	
IV－E	潤滑な薬の供給のために	☆
IV－F	よりよい病院・薬局にするためには	
V－A	薬剤師とAIの共存	
V－B	薬の未来	
V－C	患者とのかかわり方	☆
V－D	創薬の課題とジェネリック医薬品について	
V－E	もし自分たちが薬局をつくるなら	
V－F	企業に求められる力	
VI－A	薬に携わる職	
VI－B	今できること	☆
VI－C	安全を求めて	
VI－D	TEAM 服部 医療の変革～潔白な心～	
VI－E	AIと人	

☆：優秀プロダクト・発表

## 早期体験学習：プロダクト作成、展示・意見交換会

### I. 目 的

- 1) 早期体験学習の項目である「企業を知る」、「病院・薬局を知る」を題材にプロダクト作成・発表を行い、プレゼンテーション能力向上のための基礎を学ぶ。
- 2) 作業の過程におけるグループでの議論、およびプロダクト展示・意見交換会での討論を通じて、「医療人としての喜び、理想像」を語り合う。

### II. 日 程

	A B C D E F クラス	G H I J K L クラス
6 月 13 日 (火) 3・4 講時	プロダクト作成 1日目 T31 集合	実施しない
6 月 20 日 (火) 3・4 講時	実施しない	プロダクト作成 1日目 T31 集合
6 月 27 日 (火) 3・4 講時	プロダクト作成2日目 T31 集合	実施しない
7 月 4 日 (火) 3・4 講時	実施しない	プロダクト作成 2日目 T31 集合
7 月 11 日 (火) 3・4 講時	<b>プロダクト発表・意見交換会</b> 6 チーム(5～6 グループ/チーム)に分かれて実施 *実施場所は別途指示する	

\*プロダクト作成 2 日目は、ノートパソコン・タブレット等を持参してください。

### III. 実施概要

- 1) グループは基礎演習の単位とする。グループ名を付与する。  
\* グループ名：チーム番号（ローマ数字）ーグループ記号（アルファベット）で表記します。例 I -A （最終頁参照）クラスの ABC…と混同しないてください。
- 2) テーマとして「病院・薬局を知る」または「企業を知る」のいずれかをグループ内で相談して選ぶ。ただし、両方を題材とすることも構わない。
- 3) 課題を視聴して感じたこと、今後の学習に活かしたいことなどをグループで議論してまとめ、発表する。
- 4) 議論およびプロダクト作成を円滑に行うため、学生の役割分担を明確にする。
- 5) プロダクトは、原則、パワーポイント（目安 8～10 枚程度）で作成する。  
\*発表時間 8 分程度、質疑応答時間 5 分程度
- 6) 意見交換会においては他のグループの発表を聞いた上で、学生間の活発な討論を行う。
- 7) 各チーム内で最も良かったグループ（自分以外のグループ）を respon にて投票する（出欠確認を兼ねるので必ず投票すること）。
- 8) グループでの討論中、記録担当以外は着席し、各人（全員）の距離を確保すること。

#### IV. プロダクト作成の作業手順

##### 1) 作成 1 日目

- 13:30 集合、説明、出席確認  
 14:00 グループに分かれて作業  
     1 役割分担の決定  
     ～15:00 2 視聴した感想などについて意見交換  
     ～16:25 3 プロダクト作成に関する討論・作業  
 16:30 各グループの連絡係が当日指定する場所に報告、物品返却、調査票提出  
 16:45 解散

##### 1 役割分担の決定 \*各役割において複数となっても構わない

- ・司会進行：各回の議論（SGD）の司会を務める。皆から意見が出るように促す。
- ・記録：各人からの意見をメモし、プロダクト作成に役立てる。ホワイトボード（シートを含む）、黒板を利用し、参加者で共有する。
- ・プロダクト作成責任者：パワーポイント作成・提出の責任者。ただし、メンバーが協力すること
- ・発表者：意見交換会での発表者
- ・意見交換会の時に最初に質問する人（3人および総合討論1人）
- ・教員との連絡係（進行状況、調査表の提出など）

役割分担表

グループ名：（ ）－（ ）	
基礎演習担当教員名：	
司会進行	1 回目（ ） 2 回目（ ）
記録	1 回目（ ） 2 回目（ ）
プロダクト作成責任者	
発表者	
意見交換会での質問者	①（学生番号：                      氏名：                      ）
	②（学生番号：                      氏名：                      ）
	③（学生番号：                      氏名：                      ）
	④（学生番号：                      氏名：                      ）
教員との連絡係	

- 質問者： ①当該グループより 1 つ前の発表に対して質問する  
 ②当該グループより 2 つ前の発表に対して質問する  
 ③当該グループより 3 つ前の発表に対して質問する  
 ④総合討論で意見・感想を述べる

## 2 視聴した感想などについて意見交換

題材を視聴した感想について意見交換する（30分～1時間程度、必須）。

＊司会進行が議論の司会を担います。

＊記録担当が発言を記録（メモ）し、議論中、共有できるようにしてください。

## 3 プロダクト作成に関する討論・作業

①テーマ（病院・薬局または企業）を決める。

②プロダクトについて（どのような構成・内容とするか、何を伝えたいか）議論する。

＊新たに何かを調べても構いませんが、視聴した題材に基づき、皆さんの自由な発想で仕上げることを期待します。

③プロダクトを作成する

＊作業は、作成責任者だけが行うのではなく、皆で分担してください。

＊文字だけではなく、図、写真、イラストなどを用いてわかりやすいものを考えてください。

＊1枚目に、プロダクトのタイトル、グループ名および基礎演習担当教員名を明記してください。

＊2日目までに分担して作成し、2日目に確認・議論・修正を行うことを勧めます。

④1日目終了

＊メモや作成中のものは各自で保存してください。

＊連絡係が戻るまで待機してください。

＊部屋の後片付けを行ってください。

机・イスを移動した場合は、作業終了後復元すること。

ごみが発生した場合は片付けること。

## 2) 作成2日目

⑤簡単な説明の後、グループごとに分かれる。1日目に引き続き、議論とプロダクト作成を行う。

＊所定の時間内にプロダクトが完成せず、追加の作業（対面／Teamsでの討論等）が必要なら学生各自で設定してください。

⑥2日目終了

＊メモや作成中のものは各自で保存してください。

＊連絡係が戻るまで待機してください。

＊部屋の後片付けを行ってください。

⑦プロダクト（パワーポイント）を提出する。

期限：7月7日（金）17:00

提出先：manaba 早期体験学習（プロダクト）：レポート

ファイル名：早期体験プロダクト（グループ名）

## V. 意見交換会（概要）

- ・各グループが順に発表する。発表時間 8 分、質疑応答時間 5 分
- ・総合討論 10 分

＊質疑応答について

- ・議論（意見交換）を円滑に進めるために予め質問者を決めておく。
- ・例えば 1 グループ 3 人質問者が決まれば、一人目は 3 つ前の、二人目は 2 つ前の、三人目は直前のグループの質問をする。

	6 グループのチーム	5 グループのチーム
発表グループ	質 問 者	質 問 者
A グループ	B-①、C-②、D-③	B-①、C-②、D-③
B グループ	C-①、D-②、E-③	C-①、D-②、E-③
C グループ	D-①、E-②、F-③	D-①、E-②、A-③
D グループ	E-①、F-②、A-③	E-①、A-②、B-③
E グループ	F-①、A-②、B-③	A-①、B-②、C-③
F グループ	A-①、B-②、C-③	
総合討論	各グループ 1 名 ④	各グループ 1 名 ④

## VI. グループ分け

### チームとグループ

チーム (意見交換会)	グループ (G) (プロダクト作成)	チーム (意見交換会)	グループ (G) (プロダクト作成)
I チーム Q21 講義室 (進行：冢瀬)	A：古田 G B：南部 G C：安井 G D：長澤一樹 G E：中山 G	IV チーム Q24 講義室 (進行：森戸)	A：中田 G B：異島 G C：栄田 G D：長澤吉則 G E：田中憲一 G F：上野 G
II チーム Q22 講義室 (進行：岩崎宏)	A：渡辺 G B：大石 G C：八尋 G D：斎藤博幸 G E：藤室 G	V チーム A32 講義室 (進行：安田)	A：今井 G B：坂本 G C：岸野 G D：開 G E：秋葉 G F：高田 G
III チーム Q23 講義室 (進行：松本)	A：細木 G B：加藤 G C：斉藤美知子 G D：岩崎 G E：田中智之 G F：藤原 G	VI チーム A41 講義室 (進行：吉村)	A：河嶋 G B：武上 G C：小原 G D：服部 G E：渡辺 G

＊グループ名：チーム番号（ローマ数字）－グループ記号（アルファベット）で表記します。例 I-A。クラスの ABC…と混同しないください。

担当：橋詰 勉（臨床薬学教育研究センター）  
武上茂彦（薬品分析学分野）

## 各チームの優秀プロダクト

### I チーム Aグループ

#### Emergency Pharmacist -災害時に活躍する薬剤師-

I - A

古田グループ



2024/1/10

#### 病院薬剤師・薬局薬剤師の 災害時の役割・問題点

##### (役割)

- ・医薬品などの仕分け・管理
- ・服薬指導
- ・患者が服用していた薬の割り出し
- ・医師・看護師への薬の報告、助言と代替薬の提案
- ・患者の避難誘導

##### (問題点)

- ・薬剤師の人手不足・災害時の対応能力
- ・お薬手帳の不所持
- ・在宅患者の家の把握、災害時の対応
- ・通信障害への対策

2024/1/10

#### 災害への日々の対策

- ▶災害時の対応能力・通信障害の対応
  - ・災害時の役割分担を話し合っておく
  - ・緊急連絡先の交換をしておく
  - (意見) 役割分担を決めるだけでなく、定期的な災害時の役割確認を行う
- ▶在宅患者の家の把握・災害時の対応
  - ・在宅患者の薬の情報や住所を薬剤師全体で共有しておく
  - ・在宅患者に災害時の対応を説明しておく



2024/1/10

#### 災害認定薬剤師

災害医療に関する専門的な知識及び技能を有する薬剤師

きっかけ：東日本大震災での医療対応不足

仕事内容：薬の割り出し **\*お薬手帳の所持推奨**  
服薬指導  
医師・看護師への助言  
薬事トリアージ、災害処方箋の発行



2024/1/10



#### 災害認定薬剤師に対する課題

2022年4月1日時点：75人しかいない

理由：認定期間が短い(5年)  
認定手数料・更新料がかかる  
ボランティアだから利益が少ない  
元々の仕事に支障が出る  
資格獲得の条件が限られている



2024/1/10

## モバイルファーマシー



### 薬局業務を行うための設備を備えた改造車

- ・避難所に拠点としておかれている  
→調剤後の薬は別の車で運ばれる
- ・2011年の東日本大震災をきっかけに、2012年に導入された
- ・現在は約20台
- ・大規模災害の発生が予想されている今、必要不可欠な存在



2024/1/10

## メリット

- ・生活設備が備わっているため、**長期的なサポートが可能**
- ・災害時でも薬の供給が可能
- ・薬の調合だけでなく、消毒薬を調製し衛生管理も行う
- ・防災訓練としても利用される
- ・自律的に発電できるため、充電設備として利用可能

## デメリット

- ・導入および維持に**莫大なコスト**がかかる
- ・搭載できる医薬品に限られている
- ・車の設備を熟知している人が少ない

被災地だけでなく、僻地や過疎地などの医療資源の乏しい地域への支援が期待されている。

## 課題に対する意見

- 各薬局から被災地に行く薬剤師をあらかじめ1人は決めておく。
- 災害認定薬剤師の更新料と認定手数料を安くする。
- 薬学部の実習にモバイルファーマシーの扱い方を導入する。
- お薬手帳をQRコード化し、保険証やマイナンバーカードに張り付けるようにする。

2024/1/10

## 参考文献

- ・災害医療認定薬剤師  
[https://pharma.mynavi.jp/qualification/n\\_025.html](https://pharma.mynavi.jp/qualification/n_025.html)
- ・災害時における薬剤師の役割とは？今後の課題について  
<https://pharma.mynavi.jp/knowhow/workplace/disaster/>
- ・薬剤師のための災害対策マニュアル  
[https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/saigai\\_manual.pdf](https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/saigai_manual.pdf)
- ・災害時などに「移動薬局」として活躍が期待されるモバイルファーマシーとは？  
[https://www.38-8931.com/pharmalabo/column/study/mobile\\_pharmacy.php](https://www.38-8931.com/pharmalabo/column/study/mobile_pharmacy.php)
- ・モバイルファーマシー  
<http://www.citakenyaku.or.jp/manage/wp-content/uploads/2014/09/Mobile-Pharmacy.pdf>

ご清聴ありがとうございました。



2024/1/10

## II チーム Aグループ

## はたらく製薬企業

II -A  
渡辺徹志先生

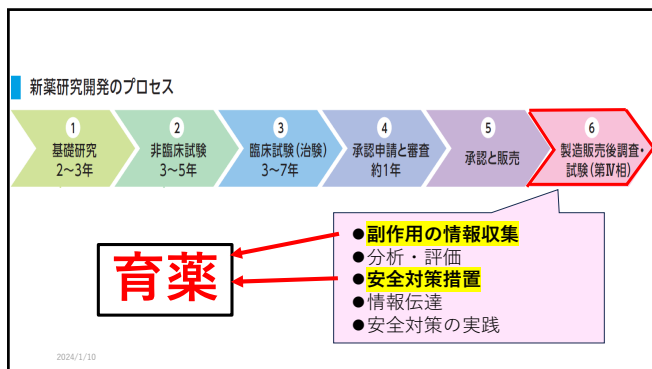
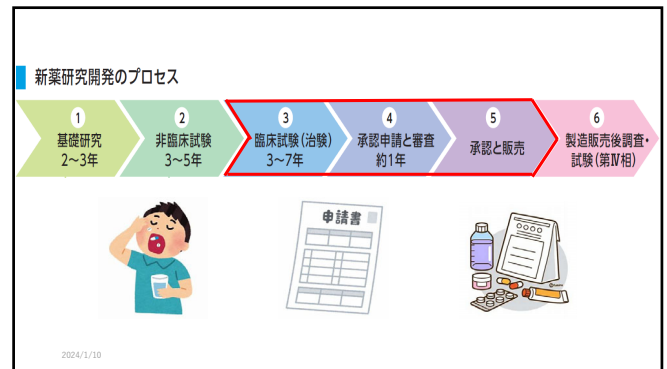
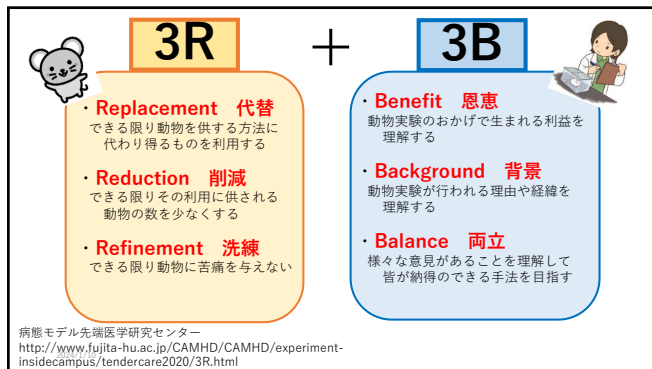


2024/1/10

## 新薬研究開発のプロセス



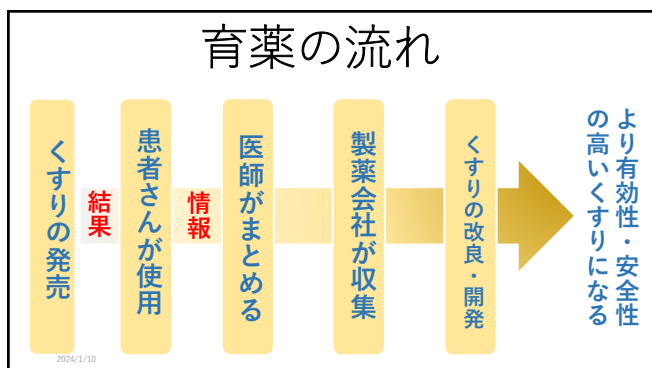
2024/1/10



なぜ市販後に安全管理が必要なのか

	開発段階	市販後
患者の数	数百名	非常に多い
患者背景	決まっている	決っていない
医療機関の規模	大病院が多い	広く使用される
併用薬	設定されている	設定されていない

2024/1/10



ジェネリック医薬品とは

新薬と同じ有効成分が使われていて、薬の効き目や有効性が新薬と同等の、国の厳しい試験に合格した薬

Q 新薬との違いは？

A 形、大きさ、味、色、添加物

Q 何故推奨されているの？

A 社会保障の増大

2024/1/10



## ジェネリック医薬品についての班の意見

普及率約80% アメリカなどに比べると低い！  
医師からの信用（品質に関して）が足りない！

新薬より安い！  
もっと知ってほしい！広めたい！  
医師からもジェネリックを進めてほしい！

### 改善策

- ジェネリック医薬品の品質、安全性について一般の人にも分かるように説明
- 薬剤師と医師の連携、情報共有

チーム医療

診察時に  
薬剤師にも同席

## 情報発信（一般向け）

### 現状

- TVのCM
- ホームページ

### 提案

- 新薬の開発状況の発信
- …SNSの活用



2024/1/10

## 情報発信（医療関係者向け）

### 現状

- MR（1対1）

#### MRの仕事

製薬会社などに所属し、医療関係者に対して自社の医薬品を販売するとともに、適切な情報提供を行う

- 多数の情報をまとめて、改良し新しいデータにして発信

2024/1/10

### 提案

- MR（1人から多くの人へ）  
…リモートやオンラインの活用
- AIなどの活用  
→発信頻度の上昇・薬の種類  
の増加

<https://www.seikagaku.co.jp/ja/development/flow.html>  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000815452.pdf>

2024/1/10

## Ⅲチーム Bグループ

Y D K  
薬剤師としてできること

～ジェネリックの理解のために～

Ⅲ－B

2024/1/10

## ジェネリック医薬品とは

### ▶ 定義

新薬の特許が切れた後に製造販売され、新薬と同一の有効成分・量を含み、同一の効果を持つ医薬品

2024/1/10

## メリット・デメリット

	国、政府	患者	製薬会社
メリット	医療費軽減	治療費削減 飲みやすい	開発費削減
デメリット	薬害に対する対応	予期せぬ副作用	開発費不足に陥る

## 海外との比較（アメリカ）

- ▶ 保険は？
- ▶ 民間の医療保険が主導的
- ▶ 考えは？
- ▶ 民間医療保険会社はジェネリック医薬品の使用を奨励し選択する患者も多い
- ▶ オレンジブックとは？
- ▶ ジェネリック医薬品の評価や比較に必要な情報が記載されていて、治療学的同等性評価がコード化されている。
- ▶ このオレンジブックの公開により、医師や薬剤師はジェネリック医薬品の選択方針を定めやすくなった。

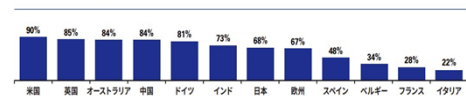
## 第一問！！

次のうち日本での後発医薬品の普及率は約何%でしょう

- 1 76.3%
- 2 80.7%
- 3 96.0%
- 4 89.0%

## 正解は・・・2

図2：ジェネリック医薬品使用率は米国が首位（2019年時点）



### 4 ドイツ

2006年より後発医薬品が処方された場合に患者自己負担が免除または半減される自己負担軽減制度が導入された

## 第二問！

どちらがジェネリック医薬品？

1



2



## 正解は・・・1



### 第三問！

どちらがジェネリック医薬品？

- 1.カルボシステイン錠  
500mg「トーフ」
- 2.ムコダイン錠500mg

2024/1/10

正解は・・・2

『有効成分の一般的名称（成分名）  
+ 剤形 + 含量 + 「会社名」』

2024/1/10

### 第四問！

ジェネリック医薬品はどれくらい安い？  
例）アレグラ錠30mg（花粉症の薬）  
1年間での差額

- ① 約 5,000 円
- ② 約 10,000 円
- ③ 約 15,000 円
- ④ 約 20,000 円



2024/1/10

正解は・・・3

(参考) アレグラ

先発医薬品 28.5円/錠

後発医薬品 10～18.5円/錠

ジェネリック医薬品は一般的に約2割～5割先発医薬品  
に比べて薬代が安くなる

2024/1/10

### 現状

- ▶ ジェネリック医薬品は、医療費の削減や金銭面で  
の患者の負担の軽減だけでなく、後発医薬品なら  
ではの剤形等の改良がなされている。
- ▶ ジェネリック医薬品は普及しつつあるが、『完全  
な普及』には至っていない。

2024/1/10

### 完全な普及とは

~~使用率100%~~

完全な普及とは、すべての人がジェネリック医薬品  
に対して正しい知識を持ち、理解した上で服用する  
薬を選択している状態のこと。

2024/1/10

## YDK 薬剤師としてできること

- ▶ 前提として薬剤師がジェネリック医薬品に対する正しい知識を持っていること
- ・ 薬の特徴はもちろん、最新の薬の情報等に日々アンテナを張る
- ▶ 患者に正しい情報を提供する
- ▶ 患者の疑問に親身になって答える

ジェネリック医薬品に限らず、  
薬の専門家である薬剤師が常に意識すべきこと

## 参考文献

- ▶ 大木皮膚科 <https://oki-hifuka.site/generic-drug/> (2023/6/25)
- ▶ 厚生労働 「後発医薬品に関する基本的なこと」
- ▶ QLIFE アレグラ錠60mgの基本情報（作用・副作用・飲み合わせ・添付文書）【QLifeお薬検索】
- ▶ QLIFE フェキソフェナジン塩酸塩錠60mg「トーフ」の基本情報（作用・副作用・飲み合わせ・添付文書）【QLifeお薬検索】

2024/1/10

## IVチーム Eグループ

### 潤滑な薬の供給のために IV-E 田中憲一

2024/1/10

### 動画を観て感じたこと

- ①薬は多くの命を救ってきた
- ②薬なしでは生きられない患者もいる

#### 『製薬企業の責任』

➡ どんな状況下であっても**医薬品を安定供給**をすること

2024/1/10

## 東日本大震災発生時

地震発生直後、医薬品卸の社屋や物流センターで、  
浸水・損壊・停電等の被害発生

医薬品の供給が  
できない

## 東日本大震災発生時

提供された医薬品の仕分けの労力が  
必要需要とのミスマッチ多発

余剰医薬品の  
発生

### 問題 1

被災地で薬の過不足が起きてしまった

必要な量、種類の医薬品を届けるためには？

2024/1/10

### 解決策 1

過不足なく医薬品を届けるためには？

#### ＜災害前の対策＞

- ◆製薬企業→避難所（自治体）への医薬品供給ルート
- ◆避難所での医薬品取り扱いについてのマニュアル

#### ＜災害時の対策＞

- ◆軽傷者や常備薬が必要な患者の対応（医療機関のサポート）
- ◆医薬品の保管・整理をする人材派遣
- ◆被災地での医薬品の在庫の管理システム

2024/1/10

### 問題 2

災害でお薬手帳が紛失してしまった際に、今まで使用した薬を確認できない。

- ✓ 確信のない薬を提供してしまうことがある。
- ✓ 適切な薬を選ぶのに時間がかかる。

2024/1/10

### 解決策 2

災害でお薬手帳が紛失してしまった際に、過去に使用した薬を確認するには？

- ◆ 本人確認をし、過去の処方箋の情報を取得する。

- ・ お薬手帳以外の本人確認方法（スマホや身分証明書などがなくても可能）

→ 生体認証（顔認証、指紋認証など）を組み合わせる

- ・ 確認場所：調剤薬局、避難所

- ・ 本人確認をもとに、過去の処方箋の情報を取得する方法

災害時のみ本人確認が出来たら、マイナンバーカードの保険証の機能を使えるようにし、医療従事者が過去の処方箋の情報を取得できるようにする。

2024/1/10

## 災害時の薬剤師の役割

- 01 ボランティア活動への積極参加  
→ 調剤や医薬品の管理、衛生活動
- 02 避難所などでのリーダーシップ性  
→ 現場の医療従事者との情報共有
- 03 まず自分が落ち着く  
→ 患者さんのメンタルケア

2024/1/10

活躍できる  
薬剤師に  
なるためには



コミュニケーション能力を  
高める



傾聴力を高める



リーダーシップ性を  
高める

## 参考文献

- ・ 東日本大震災時におけるお薬手帳の活用事例 (nichiyaku.or.jp)
- ・ 生体認証ソリューション・サービス | NEC
- ・ [PR] 薬局でマイナナンバーカード、スマホでお薬手帳1袋で健康を守る - 毎日新聞 (mainichi.jp)
- ・ topics\_201601\_01.pdf (jpwa.or.jp)
- ・ スライド1 (mhlw.go.jp)
- ・ 災害時だけでなく、薬剤師が参加できるボランティア活動 | 薬剤師の転職相談所 - ファーマンストライフ (onenationworkingtogether.org)
- ・ 薬剤師のための災害対策マニュアル (nichiyaku.or.jp)

2024/1/10

## 患者とのかかわり方

V - C  
岸野先生

## 病院では・・・



### 病院薬剤師(在宅医療)

在宅医療	入院医療
住み慣れた環境で療養をおこなう	病気を治すことに集中する

#### ・患者との関わり方

在宅医療を利用する患者の薬物療法をサポートし、他医療関係者と緊密に連携して、一人ひとりに適切な医療を提供する

2024/1/10

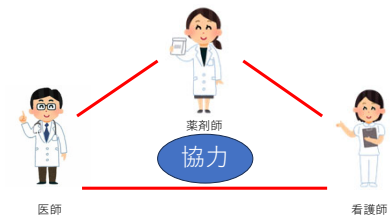
## 治験とは



2024/1/10

## 病院薬剤師と治験

CRC (治験コーディネーター)  
・・・治験を行う病院側をサポートする仕事



2024/1/10



## 薬局では…



## 高齢者に向けて



〈地域の高齢者を集めて相談会〉



高齢者同士の交流<sup>up</sup>

かかりつけ薬剤師を見つけられる

薬の飲み方  
薬の副作用  
服用頻度 etc

2024/1/10

## 小・中学生に向けて

小学生に向けて

→職業体験

例えば・・・  
分包機でラムネを包んでみる  
ハンドクリーム作り（混ぜるだけ）



小・中学生に向けて

→薬の飲み方講座 「食間っていつ??」

薬の作り方解説（開発過程の解説）

薬剤師がどこで働いているのか（薬局、病院、学校、厚生労働省）

薬剤師を身近に感じてもらうことができる!!!

2024/1/10

## ドラッグストアでは…



## ドラッグストアの現状

- ・薬がありすぎてどれか分からない
- ・薬のことで相談したくても薬剤師は調剤室にいるので話しかけにくい

2024/1/10

## ドラッグストアへの提案①



- ・薬剤師がアパレルショップの店員のよう  
に客に声をかける  
→客がどの薬が自分に合うかわかる
- ・処方箋を受けいれやすい雰囲気を作る  
→訪れる客が増えて業績UP！

2024/1/10

### アパレル店員風 薬剤師

客がドラッグストア入店する  
↓  
客が市販薬の置いてあるコーナーで悩んでいる  
↓  
ドラッグストアにいる薬剤師が自分から声をかける  
↓  
それぞれの客にあった薬を薬剤師がチョイス

➡ 客数増加&安心して薬を買える！

### ドラッグストアへの提案②

みなさん、ドラッグストアでシャンプーなどを買う時、迷ったりしたことはありませんか？ よくわからない単語があってもそれが実際に良い商品かわからないですよね？

そこで・・・

## VIグループ Bグループ

### 私たちが思いついた アイデアは

- ・従業員の薬剤師が、薬剤知識の正しい消費者のために商品の成分に対する感想を書く(その商品の売り上げが下がるようなことは書かない)ことで消費者の方の買い物の手助けのなるのではないだろうか？
- ・薬剤に関する専門的な知識がある薬剤師だからこそ知っている情報を伝えることで商品が買いやすく、楽しい買い物になることを目的とする

### 今、できること

VI-B  
担当教員：武上 茂彦

### 病院内でのチーム医療

〈理想像①〉  
医師の診断に基づいて、  
**適切な薬剤の提案**ができる

〈理想像②〉  
服薬後の患者の様子を**観察し**、  
**症状の評価**を行うことができる

薬の効果が現れているか  
副作用で大きな影響がないか など

### 病院内でのチーム医療

〈理想像③〉  
**多職種とのコミュニケーション**が円滑に  
できる

例) 医師・看護師・薬剤師・  
保健師・管理栄養士・  
理学療法士・作業療法士・  
言語療法士・臨床検査技師・  
臨床工学士・臨床心理士



## 病院×薬局

### 〈理想像①〉

薬局薬剤師と病院との連携がとれている



2024/1/10

## 病院×薬局

### 〈理想像②〉

素早く的確な対応ができる

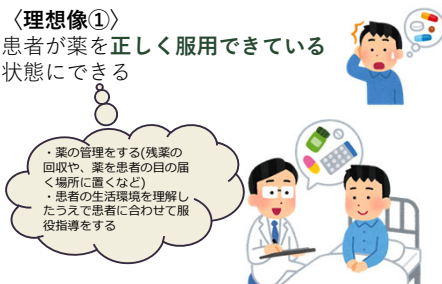


2024/1/10

## 在宅医療

### ・〈理想像①〉

患者が薬を正しく服用できている状態にできる

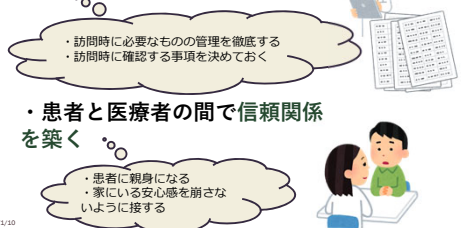


2024/1/10

## 在宅医療

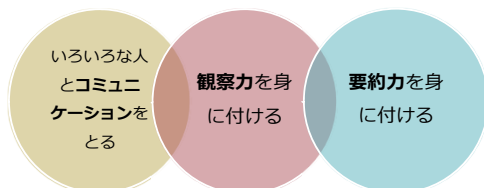
### 〈理想像②〉

業務でのミスを減らす



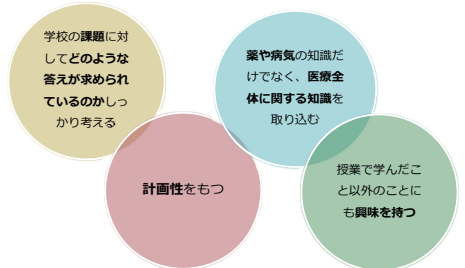
2024/1/10

## 今の自分たちにできること



2024/1/10

## 今の自分たちにできること



2024/1/10

## 2023 年度の「学内研究室見学」について

2023 年度も、初年次学生の必須授業である「早期体験学習」の一環としての「学内研究室見学」が実施された。この「学内研究室見学」は、6 年制開始とともに始められた「早期体験学習」の一環として始められたものであり、今回が第 17 回目となる。2011 年度までは原則として後期の毎週金曜日の午後（第 3 講時・第 4 講時）に実施され、また 2012 年度以降は、新カリキュラムの適用に応じて、原則として前期の火曜日午後（第 3 講時・第 4 講時）に実施されていたが、一昨年度より深刻なコロナ禍等によって後期の火曜日の第 3 講時のみにおいて実施されるようになった。本年度もその日程が踏襲された。すなわち 2023 年 9 月 26 日（火）から 11 月 7 日（火）までの毎週火曜日第 4 講時（計 7 回）に実施された。

2023 年度は、合計 429 名が参加した。これは昨年の 377 名より 50 名以上多い。例年通り学生を学籍番号順にグループに分け、各研究室（分野）に都合のよい日を「第一希望」「第二希望」「第三希望」という形で選んでもらい、ランダムに割り当てた。参加学生の総数が多く、また見学の実施時間が 1 講時のみという厳しい条件下であったにもかかわらず、全部で 22 の研究室が、最大で 20 名もの学生を受け入れてくださった。なかには、別日を設けて 2 回の受け入れをしてくださった研究室もあった（計 6 研究室）。

見学は、例年通り授業開始 10 分前に指定された場所（本校地は図書館前ソフィアテラス、南校地は守衛所前）に学生が集合することから始まり、そこで一般教育分野教員 6 名が分担して出欠確認を行い、見学先研究室のスタッフが研究室まで引率し、そして研究室を実見するという形で進められた。各研究室に一度に多くの人間が出入りすることが困難であることから、見学する学生も一斉に全員が入室することは不可能であるため、入室者を待機させる場所を設けた（本校地は T21 講義室；南校地は N11・12 セミナ一室）。

学生の中には、いわゆる「ドタキャン」をする者がおり、その学生たちを当初予定とは別の、別日の研究室見学に参加させねばならなかったことも例年通りではあるが、本年度はそうした学生は、わずかに 2 名であった。1 名は最終日におけるドタキャンであったため、急遽、その 1 名の学生のために 12/5 に研究室見学を設けることになった。いずれにせよ、そうした学生も含めて、参加予定者の全員が無事に参加し終えた。

「学内研究室見学」は（1）指定された研究室を見学すること、（2）その後、期日までにレポートを提出することという、これらの二者がそろって、はじめて「出席」となるプログラムである。そのレポートについては「分量が多く、学生が見学を十分に楽しめないほどの負担になっている」という声、また「見学に来る学生の中には、訪問先の研究室について全く予備知識を持たないまま来る学生が少なくない」という声がしばしば聞かれたため、一昨年度より、分量を大幅に削減し、予め見学先の下調べをするよう

な内容に変更したが、本年もそれを踏襲した（詳細は以下のレポート課題を参照）。また提出は、見学と同じ週の金曜日の午後 23 時までとし、形式は manaba でのウェブ入力による提出を指示した。この点についても従来のやり方を踏襲している（なお本年度はレポート提出の期日を守らない学生は例年より少なく数名程度であった）。

レポートによれば、研究室別見学が、概ね有意義な体験であったことが窺い知られる。これまで具体的なイメージを描けなかった「研究室」を実際に見て、スタッフの説明を受け、実験等を体験する機会が得られたことで学習や研究へのよい動機づけが得られたのであろう。以下に、各研究室に訪れた学生1名のレポートをランダムに選び出し、順不同に添付したので、サンプルとしてご覧いただきたい（学生の提出したものに、あまり手を加えず出来る限り忠実に提示している）。

例年に比べると参加学生が多く、また 1 講時のみという限られた時間のなか、多くの先生方に、学生の受け入れを検討・実行していただき、また学生の引率や出欠確認にもご協力をいただいた。また事務の方々にも待機場所の確保や休学者の確認など様々にご協力をいただいた。結果、例年通り、恙なく研究室見学を終えることができた。担当者として、皆様にあらためて感謝申し上げたい。

一方で、「研究室見学」は、初年次の必須授業の一環としてすべきものであるのかどうか、学生がタイトなカリキュラムの中で受動的に見学することが果たして良いのかどうか、さらには、受け入れる研究室の負担といった検討課題もないわけではない。とくに今年度は、多くの先生方より、その問題点の指摘と解決策のご提示をいただいた。来年度は大幅なカリキュラム改正がおこなわれるために、学内研究室見学が行なわれるかどうか未定ではあるが、もしも行われる場合には、このたび先生方よりご指摘いただいた問題点を、今後の重要課題とし、さらなる議論を深めたい。

2023 年度研究室見学主担当：岸野（一般教育分野・講師）

## レポート設問

以下の指示に従って「研究室見学」レポートを作成してください。

(1) 自身が見学する研究室について、

①名称と所在地（〇〇館〇階）

②構成スタッフの氏名

③どのようなことを研究している研究室か、

という3点について、予め（研究室見学前に）調べて回答せよ。

\*①②③合わせて 100 字以上（箇条書きでもよい）

(2) 自身が参加した研究室見学について、

①日時、訪問した学生数（自分も含めての数）、

②訪問先の研究室に所属している学生数

③訪問してみて最も印象に残ったこと（1 研究に関すること、2 研究に関すること以外の二つに回答すること）

④なぜそれら（1 研究に関すること、2 研究に関すること以外の二つ）が最も印象に残ったのか、その理由

という 4 点について回答せよ。

\*①②③④合わせて 300 字以上

(注意点)

\*設問全てに答えること

\*誤字・脱字に気をつけること

\*デスマス調は不可（デアル調）

\*口語表現を使わないこと

以上の 4 点を充分に守れていないレポートは、再提出を課すことがあります。

締め切りですが、自身の参加した研究室見学の行われた週の金曜日の 23 時までに必ず提出するようにしてください。

## 見学先研究室：臨床腫瘍学分野

私が見学した研究室は、臨床腫瘍学分野中田研究室である。所在地は躬行館 5 階だ。准教授は中田晋先生で、助教は飯居宏美先生で、事務補助職員は中村佐知子先生である。研究内容は、がん幹細胞を標的にした新規抗がん剤の開発である。現在既存の抗がん剤は、がん細胞だけでなく、正常細胞もアポトーシス細胞死へ導かれてしまい、そのため、髪の毛が抜けるなどの副作用が出てしまう。それを無くすために新しい抗がん剤の開発を行なっている。私は、9 月 26 日に、18 人の学生で訪問した。訪問先の研究室は、4～6 年次生合計 38 名が所属している。訪問してみて研究面で印象に残ったことは、抗がん剤治療を受けると、なぜ脱毛してしまうのかということだ。解剖学の授業では、抗がん剤ががん細胞だけでなく、正常細胞も細胞死へ導いてしまうからだと言っていたが、なぜ毛根の細胞だけに脱毛という形で顕著に表れるのかは知らなかった。毛根の細胞は細胞分裂が速いため、抗がん剤を取り込みやすいからだと分かり、納得できた。研究面以外で印象に残ったことは、研究室に所属している先輩方が、とても楽しそうに研究しておられたことだ。座学よりも自分の手を動かして実験することはやはり楽しいことなんだと思った。また、研究室に入ると、なかなか遊んだりバイトに行ったりすることはできないと思っていたが、土日は休みの研究室もあると知り、研究づけの日々になるわけではないんだと分かったので少し安心した。研究室では、とても多くの同級生や先輩と一緒に研究することになると思うので、今のうちにコミュニケーション能力を高めて、いろいろな人と仲良くなれるようにしたい。

## 見学先研究室：臨床薬剤疫学分野

①臨床薬剤疫学分野 育心館 3、4 階

②教授：村木優一、助教：冢瀬諒

③ ヒト集団に使用した医薬品の使用状況や、医薬品の効果や副作用、薬物療法に介入する薬剤師の成果を様々な「医療リアルワールドデータ」を用いて追求する。また、臨床情報から得られた結果を基礎の研究室とも共有するなどして、基礎と臨床を繋ぐことも目的とする。

参加した日時：9 月 26 日 訪問した学生数 17 名

訪問先の研究室に所属している学生数：現役生 51 名・院生 4 名 計名 55 名

研究に関することで印象深かったことはデータの量だ。患者のデータには性別や年齢、処方された薬と時期などが書かれており、同じ患者でも薬の種類ひとつひとつや時期でデータが分けられているため膨大な量のデータになっていた。実際に 5 年次生の方が使っているデータは 6,000 万行もあると聞きとても驚いたが、その後の教授の話では 5 億行という想像もできないほどのこともあるらしく、それだけの量に対応するためのパソコンの値段には 3 年次生の方も驚いていた。

研究に関すること以外では教授含め研究室に所属している人の仲の良さが印象深かった。先輩方の話によると新歓や誕生日のお祝いまでするらしくとても楽しそうだと感じた。

## 見学先研究室：薬品分析学分野

### （１）事前

①分析薬科学系 薬品分析学分野

躬行館 4 階

②武上茂彦 教授

木口裕貴 助教

岡山茜 教育補助臨時職員

③高感度・高精度・迅速・低コストなど、これまでの分析法よりもいずれかで優る、独創的で新規な人に優しい臨床分析法を開発し、疾患の診断・治療（臨床）や未知の現象の解明（研究）に貢献することを目標とした研究。

### （２）事後

①10 月 3 日(火)、18 名

②45 名

③1. 武上教授が、研究を進める上で、以前放送していた大晦日のテレビ番組『笑ってはいけない』の中から着想を得たというお話を伺ったこと。

2. 研究室では、他のメンバーと協力しながら研究をされていたが、その雰囲気がとても良かったこと。また、学生さんたちが皆楽しそうに、本当にこの分野が好きで研究されているのだと感じたこと。

④1. 何気ない日常、ましてやバラエティー番組など勉強とは対極にありそうな事柄の中でも研究に活かせることがあるのだと強く驚いたから。普段から様々なことにアンテナを張っていれば、思いもよらぬところで活かせることがあるのだと感じた。

2. 研究と聞くと、黙々と試験管と向き合いデータを取るというようなイメージだったが、決してそのようなことはなく、メンバーと協力し合いながら、自分の好きで、興味のある分野を研究できるのだと魅力的に感じたから。研究は答えがなく終わりのないことを続けることが大変そうで、正直なところあまり研究室配属に前向きではなかったが、今回の見学で研究室配属が非常に楽しみになった。

## 見学先研究室：薬剤学分野

(1) 名称:薬剤学分野研究室

所在地:躬行館 4 階

構成スタッフ:異島優教授、勝見英正准教授、森下将輝助教

研究内容:抗癌剤や様々な薬物の投与形態を工夫し、その薬物の有効性や安全性を最適化し、薬物の有用性を最大限に発揮できるようドラッグデリバリーシステムの開発を行っている。

(2) 私は10月3日に19人で研究室を訪問した。薬剤学分野の研究室には73人の学生が所属している。私が研究に関することで最も印象に残ったことはドラッグデリバリーシステムについてである。その理由は、何かに効く薬を開発するときに、新薬を開発しないといけないと思ってしまいがちだが、そうではなく元々ある薬を改良することで目的とする薬を作れることに興味を持ったためである。次に研究以外のことで印象に残ったことは研究室の選び方についてである。私は研究室は自分が興味のある分野を選べばいいと思っていた。もちろん興味のある分野を選ぶのが1番だが、他にもその研究室の雰囲気自分が合っているかや、学生実習で実験やデータを扱うもの、動物を扱うものなど、自分がどのような研究に向いているかを知り、それに合わせて研究室を選ぶことが大事だと教えて頂いたためである。



## 見学先研究室：薬理学分野

①名称、所在地：病態薬科学系薬理学分野、躬行館 5 階、②構成スタッフ：田中智之教授、藤井正徳准教授、越野千歳教育補助職員、③研究内容

### 1. マスト細胞を標的とした薬理学研究

- ・マスト細胞の分化を介する機能発現のメカニズムの解明
- ・G タンパク質共役型受容体を介する機能制御の解析
- ・マスト細胞の新たな生理機能の探索

### 2. アトピー性皮膚炎の痒み及び皮膚バリア機能異常に対する新規治療薬の創薬研究

- ・アトピー性掻痒の原因分子の同定
- ・アトピー性慢性掻痒モデルにおける中枢性痒み調節機構の薬理的解析
- ・多価不飽和脂肪酸による皮膚バリア機能改善メカニズムの解明

①日時、訪問人数：10 月 3 日、18 人、②所属している学生数：14 名、

③最も印象に残ったこと：1. 研究に関すること：アトピー性皮膚炎の痒み・皮膚バリア異常に対する新規治療薬の創薬研究の説明、2. 研究に関すること以外：研究をする目的についての話、④最も印象に残った理由：1. 研究に関すること：世の中にはアトピーに関する治療薬がすでにたくさん出回っていると思っていたため、アトピーの明確な原因はまだ解明されていないのだということを知り、非常に驚いた。研究内容の説明が非常にわかりやすく、興味深かった。特に、原因がわからないため、アトピー状態のマウスを用意すること自体が難しいと聞き、研究の大変さがよく分かった。また、痒みの研究が 20 年ほど前まではあまり広まっていない内容だったというのも驚いた。痒みよりも痛みの方が研究の優先度が高いという旨の説明を聞き、そのような中でも研究を進めて現在のような大きな研究にまで発展してきたことは素晴らしいことだと感じた。紹介していただいた研究内容も、今後さらに細かく進められていくという話を聞き、どこまでも追及し続けることができるところが研究の良さであり、3 年次生での研究活動が楽しみになった。

2. 研究に関すること以外：研究で行われる作業自体は説明さえ受ければ、誰でもできるが、自分が何のためにその作業を行っているのか、その研究が何を意味するのかを考えられて初めて価値のあるものとなる、という説明を聞いた。研究は、まだ見つからない答えを自分で探さなければならず、非常に困難な、辛抱強さが求められるものなのだと感じた。今回の説明で、実際に研究活動を行えるのは合計で 1 年半くらいだということが分かり、想像していたよりも短い期間しか活動できないのだと感じた。3 年次生で研究室に配属された際には、限られて時間の中で自分が研究している目的や意義をしっかりととらえながら研究したいと思った。

## 見学先研究室：薬品化学分野

(1) ①創薬科学系 薬品化学分野（創薬科学フロンティア研究センター3階）

②大石真也教授、小林数也准教授

③ 薬品化学分野では、SARS（重症急性呼吸器症候群）、MERS（中東呼吸器症候群）、アルツハイマー病や日本の風土病である成人T細胞白血病（ATL）を対象疾患として、これら疾患の発症に深く関わる蛋白質の構造解析に基づく阻害剤に関する研究などを進めている。また、抗癌剤創製をめざしたEGFレセプター二量体阻害剤やWnt/ $\beta$ -catenin経路阻害剤の開発研究、創薬展開が可能な興味深い生理活性を示す天然物類の新規立体選択的合成法の開発など、創薬を目指した多岐にわたる研究を展開している。

(2) ① 10/3 15時10分～16時45分 訪問人数：16人

②32人

③ ④1. 研究室内には様々な実験・研究装置が沢山あり、設備が整っていることが印象に残った。中でも安全キャビネットに関しては、主にウイルスや細菌を扱う研究室ということもあり、周囲の安全性を考慮されているととても感じた。

2. 研究室に対して少し固いイメージを持っていたが、学生がゆっくり休憩することのできるスペースがあることに意外性を感じたためとても印象に残っている。

## 見学先研究室：薬物動態学分野

(1) 名称：医療薬科学系 薬物動態学分野

所在地：S 棟 3 階

構成スタッフ：栄田敏之（教授）、伊藤由佳子（講師）、河渕真治（助教）

ラットなどを用いて、薬物の血中濃度や組織中濃度の推移などから薬物の体内における動態を調べ、また、臨床と共同研究を行うとともに、一方で基礎的な研究を行い、薬物のより良質な医療の提供をできるようにするための研究を行っている。

(2) 10/10 訪問数：18人

所属学生数：3 年次生 1 人 4 年次生 18 人 5 年次生 19 人 6 年次生 20 人 院生 2 人  
計 60 人

研究に関して最も印象に残ったことは、PK-PD という薬物の血中濃度や組織中の濃度と薬効、副作用の関係性についての研究である。なぜかというところ、これによって薬物の正しい処方量や、抗がん剤や SGLT2 阻害薬による副作用などの気分が悪くなるなどの患者さんが伝えてくれることからしか知れない情報を知ることができるという臨床での研究結果の使い方まで知れたことによってどうしてその研究をするのか、どのように勉強がつながっていくのかが分かったからである。研究以外の話で印象に残ったのはなぜ薬物動態学が必要になるのかという話である。今現在も癌による死者数は多く、その理由の一つに抗がん剤を正しく使いこなせていないということがあり、処方の際に身長や体重を基準にしてきめるため、薬の効きやすい人と効きにくい人の違いがつけられていないという話が薬を処方するときの基準に効きやすさが入っていないことを今まで考えたこともなかったからである。

## 見学先研究室：細胞生物学分野

- (1) ①生命薬科学系 細胞生物学分野 S棟2階  
②・藤室 雅弘 教授  
・関根 勇一 講師  
・石塚 文緒 教育補助臨時職員  
③シグナル伝達やユビキチン・プロテアソームシステム(UPS)、さらにウイルス性発がんに関連した研究を行う研究室である。

- (2) ①10月17日 訪問した学生数 19名  
②訪問先の研究室に所属している学生数 61名  
③1. 研究について最も印象に残ったことは、複数の人が似たようなテーマの研究を行っていることである。  
2. 研究室を訪問して印象に残ったことの一つは、危険薬物と普通の薬物など薬品の管理がきちんとされていたことである。  
また、私が訪問した細胞生物学分野では特に大腸菌専用の実験室があることがとても印象に残っている。

- ④1. そのように感じたのは、複数の人が研究を行い少しずつデータを積み重ねていくことで大きな結果が出るということにとっても関心したからである。  
2. そのように感じたのは、授業で学んだ危険薬物が実際に、実験室にあったことに驚いたためである。また、その管理の重要性を試薬の管理を見て改めて感じた。  
また、大腸菌専用の実験室があったことにも驚いた。大腸菌の漏洩は大学においてとても重要な問題となるため、しっかり管理がされていた。それだけの注意が払われて実験が行われていることにとっても関心した。

## 見学先研究室：薬化学分野

- ①薬化学分野、創薬科学フロンティア研究センター4 階
- ②古田巧教授、小林祐輔准教授、浜田翔平助教、千藤えりか事務補助職員
- ③従来の有機合成法を進歩させる触媒反応の開発に取り組み、有用な生物活性を持つ機能性分子を創製し、効率的な医薬品合成法の提案、医薬のシードとなる生物活性物質の創出を行っている。

①10 月 17 日 15 時 15 分～16 時 20 分、8 人

②博士課程 2 年次生 1 人、博士課程 1 年次生 1 人、6 年次生 18 人、5 年次生 22 人、4 年次生 18 人

③

1：研究に関することにおいては、先生方一人一人が自分の触媒を持ち、研究をしているということが最も印象に残った。

2：研究以外において、先生方の有機合成の魅力についての話が印象に残った。同様に研究以外において、研究室で駅伝大会に出場し、運動部ばかりというわけではない中で準優勝という結果であったことも印象に残った。

④1：触媒により目的とする研究も変わってくると聞いたり、廊下に貼られていた卒業生の研究発表資料を見たりし、大学での研究とは自らが自主的に行動し実験・考察を進めていくものであることを改めて感じたため。

2：「有機化学は思い描いた分子を自分自身で合成し、自然科学に積極的にアプローチするクリエイティブさがある」と聞き、有機化学が好きな私にとってとても興味深いことであり、有機化合物の本質を学ぶことは薬学に直接結びついていると感じたから。研究室全体の雰囲気も良く感じ、人とのつながりが増えていきそうに感じたため。

### 見学先研究室：健康科学分野

(1) ①基礎科学系 健康科学分野 創立 130 周年記念館 3 階 ②長澤吉則准教授、棚橋嵩一郎助教③生活習慣病患者や高齢者の身体的、生理的、心理的機能の変化を的確に捉えることが可能な測定指標や測定方法の開発を進めており、生活習慣病患者や高齢者の治療効果促進や生活の質の向上を目指している。

(2) ①10 月 17 日 15 時 05 分に 8 名が訪問②研究室には 40 名の学生が所属③研究に関しては、高齢者や病後の健康維持や増進、体力回復などを必要とする対象者に対する運動・スポーツや生活習慣の効果の検証をしていることが最も印象に残っている。研究以外に関しては、3 年次生 2 月頃から 6 年次生前期までの間に希望する学生は、滋賀県立成人病センター、北野病院、枚方公済病院での外部研修に参加することができるという点が最も印象に残った。④老化に伴い、血管は硬化していくが、運動やスポーツなどを取り入れることで、高齢者や体力回復などを必要とする対象者にどのような効果が表われるのかを見ることができるのが魅力的だと感じた。また、希望者が外部研修に参加することで、医師や理学療法士、看護師など病院で働く様々な職種の医療従事者の方々とコミュニケーションをとることができ、薬学部での学びとはまた異なった視点から、薬剤師の存在を感じることができるのが成長につながると思ったから。

## 見学先研究室：代謝分析学分野

(1)

①代謝分析学分野 愛学館 5 階

②安井裕之教授、内藤行喜助教、細川美香教員補助臨時職員

③・亜鉛錯体による糖尿病や肝障害の予防と改善

- ・抗酸化性天然物による酸化的障害の予防や抑制
- ・抗菌薬、抗がん薬、レドックス制御性医薬品の体内動態解析
- ・ICP-MS によるメタロミクス解析
- ・分子イメージング技術を利用した疾患バイオマーカーの探索と創薬への応用

(2)

①日時:10 月 17 日、学生数:16 人

②84 人

③1. ICP-MS によるメタロミクス解析

2. 先輩方の発表

④1. 太ったマウスに亜鉛錯体を投与することでマウスが痩せるという結果からこれを人間にも生かすことに繋げるという研究についての話を聞いたのだが、投与した亜鉛がどの臓器にどれくらい分布されていくのかというのを ICP-MS を用いることでそれがわかるというのが驚いた。ICP-MS を使うことで様々な病気の治療や予防方法が発展していきそうだなと思ったから。

2. 先輩方の発表を聞いて、一度聞くだけでは完璧に理解することは難しかったが、授業で習ったことがある内容を利用した研究があることを知って、今勉強していることとの繋がりが見えたから。

## 見学先研究室：病態生化学分野

(1)

①名称：病態薬科学系 病態生化学分野

所在地：躬行館 5 階

②教授：秋葉聡 准教授：石原慶一 助教：河下映里

③生活習慣病に関連した非アルコール性脂肪肝炎(肝線維化から肝硬変・肝がんへ移行)や粥状動脈硬化症(心筋梗塞へ移行)、およびダウン症(精神遅滞・記憶障害)を研究対象として、炎症や酸化ストレスの関与を念頭に、各病態の発症分子機構を解明している。病態モデルや遺伝子改変動物での様々な解析から病態形成を担う責任分子を同定し、治療薬・進展予防薬の開発につなげようとしている。

(2)

①日時：2023 年 10 月 17 日午後 3 時～午後 4 時 15 分頃

訪問した学生数：18 人名

②所属している学生数：3 年次生 23 名 4 年次生 17 名 5 年次生 20 名 6 年次生 14 名

③訪問して最も印象に残ったこと

1. ノックアウトマウスと野生マウスを見分ける方法。
2. 器具の扱い方や薬剤の計量を練習している 3 年次生の様子。

④③の理由

1. 見学の後半に、一見見分けのつかない 2 種類のマウスをどのように見分ければよいかを准教授に質問された。私は全く答えが思い浮かばず、「何らかのウイルスを与えてその反応を見て見分けたら良いのではないか」と私は回答した。しかし正解は、マウスのしっぽを切り取って DNA を採取し、アガロースの電気泳動をするというものだった。確かにその方法であれば、結果が得られるまでに 2 日程しかかからず非常に効率的であるため感銘を受けた。また電気泳動については生化学の授業で習ったばかりだったので、知識を応用できるように復習をしっかりとしなければならないなと気が引き締まった。

2. 研究室に入って、最初に 3 年次生と 5 年次生と一緒に活動している様子を見学させていただいた。そこでは、3 年次生が簡単な薬剤の計量や混合の練習を 5 年次生の指導の下で行っていた。これまで私は、研究室に配属されたらいきなり本格的な研究や実験に参加するのだと思い込んでいた為、最初にしつかりと練習をする機会があるのだと知ったことで、研究に対する不安が軽くなった。



## 見学先研究室：薬品物理化学分野

薬品物理化学分野第 1、2 研究室、躬行館 4 階

斎藤博幸教授、長尾耕治郎准教授

パーキンソン病やアルツハイマー病などの神経変性疾患、アミロイドーシス、がん、脂質異常症など様々な疾患をターゲットとして、これら疾患発症に関わるタンパク質や脂質の構造や機能を物理化学的・生化学的・細胞生物学的手法を用いて解析することにより、疾患発症の分子機構の解明や新たな疾患バイオマーカーの研究、生命現象の根幹をなす原理の理解を目指して研究を進めている。また、脂質-タンパク質相互作用の解析による機能性生体分子システムの設計や細胞膜透過性ペプチドの作用メカニズムの解明など、生体現象の生物物理化学的理解に基づいた創薬展開を目指している。

10 月 17 日、18 人

大学院生 2 人、6 年次生 20 人、5 年次生 14 人、4 年次生 17 人、3 年次生 15 人、計 68 人

1. この研究室では、顕微鏡でしか観察できないようなとても小さなものについての研究をしていることがわかった。今回の見学で、ショウジョウバエやヒトの肝臓の細胞を観察し、細胞の形大きさが違うことに興味を持った。
2. 研究室がとても綺麗だった。また、最新の機械も導入されていて、とても整った環境の中で研究が進められることがいいと思った。
  1. 今まで顕微鏡で細胞などを見る機会は少なく、見学中に先生が仰った、ヒトの肝臓の細胞を数日放置すると、その細胞の機嫌が悪くなるというワードがとても印象に残っているから。
  2. 研究室配属になった時に、このような綺麗で最新の設備が揃ったところで研究をしたいなと思ったから。

## 見学先研究室：薬物治療学分野

①薬物治療学分野、愛学館 5 階

②加藤伸一教授、林周作准教授、安田浩之助教

③様々な消化管疾患の病態を解明し、予防および治療法を提案することを目的に研究を展開している。なかでも、消化管における炎症に着目している。炎症は消化管に限らず、全身の様々な疾患において広く認められ、興味深いことに、元来炎症を抑える目的で使用する抗炎症薬が、副作用として炎症を伴う消化管傷害を引き起こします。ゆえに、消化管において炎症という現象の実態を解明することは、消化管疾患に留まらず、全身性の炎症性疾患の理解に繋がる可能性が期待できます。現在、潰瘍性大腸炎やクローン病などの炎症腸疾患、薬剤起因性消化管傷害、IBS などの機能性消化管障害、さらには線維化、がん、味覚異常などについて研究を展開している。

①12 月 1 日、1 人

②3 年次生 14 人、4 年次生 18 人、5 年次生 20 人、6 年次生 20 人、院生 3 人計 85 人

③1. タンパク質と遺伝子についてで研究する場所が異なり、遺伝子はより繊細な情報を必要とするので、遺伝子について調べる研究室はクリーナーがついていてとても密閉された空間で行われていた。ということに一番驚きました。

2. 実際に研究の一部をさせていただいたのが一番印象に残っています。先輩たちに見守られて一人作業をして、とてもやりがいと責任感を感じました。将来自分が実験する様子を具体的に想像することができ、今から日々学んでいかないといけないなと感じました。

④1. 研究室は大きく分けて 1 種類しかないと思っていて、実際に見たようにあんなに小さな密閉された空間で研究することがあるとは思っていなかったからです。やはり実験はとても繊細に正確に行われているのだなと感じました。

2. 初めて、実際に、先輩たちが研究している場所にお邪魔して様子を見させていだいた上に実験の一部をやらせてもらったことにより、百聞は一見にしかずというように実際目と耳できくのは刺激が多く、すごく良い経験になりました。

## 見学先研究室：生化学分野

(1)

①生化学分野、S棟2階

②中山祐治教授

齊藤洋平助教

幸龍三郎助教

③ [1] 細胞分裂の制御機構、[2] 細胞分裂異常とがん、[3] 分子シャペロンの生理的機能と疾患との関連、を中心テーマとし、生命現象を分子の挙動として解明する、即ち生化学的に解明するために日々研究に取り組んでいる。

(2)

①日時:10月26日、訪問した学生数:19名

② 訪問先の研究室に所属している学生数 :39名

③ 最も印象に残ったこと:

1. 研究に関すること: 細胞分裂の制御機構についての研究が印象的だった。特に、細胞分裂ががん治療において重要な標的であることを知り、がんの病因解明と新たな治療法の開発に向けた熱意が感じられた。

2. 研究に関すること以外のこと: 研究室の協力と雰囲気が印象に残った。研究者たちは熱心に情熱的に仕事に取り組んでおり、チームワークがとても重要であることが分かった。

④ なぜそれらが最も印象に残ったのか、その理由:

1. 細胞分裂の研究はがん治療の未来に関わる重要な分野であるため、その情報に触れることが興味深かった。がんは多くの人に影響を与える疾患であり、新たな治療法の開発が病者に希望をもたらす可能性があることが印象的だった。

2. 研究室の協力と雰囲気が印象的だったのは、成功するためには研究者同士が協力し、アイデアを共有し合うことが不可欠だということを示していたから。また、チームワークが強調されており、それが研究の進展に寄与していることが明らかだった。

## 見学先研究室：薬品製造学分野

### (1) 見学する研究室について

①創薬科学系 薬品製造学分野 創薬科学フロンティア研究センター2階

②構成スタッフ：南部寿則教授、岩崎宏樹助教、宮永礼子事務補助職員

③研究内容

- ・「薬」を創るための新しい有機合成反応の開発
- ・有機合成化学を基盤とする難治性疾患治療薬の創製

研究テーマ

1. スピロシクロプロパンを用いる有用化合物の効率的合成法の開発と天然物合成への応用
2. 光学活性オキサゾリジノン類の one-pot 合成反応の開発、新規抗がん剤の創製を目指すアセトゲニン誘導体の合成
3. 酸化剤を使用しない isoquinoline N-oxide 誘導体合成反応の開発と one-pot 反応への応用、SmI<sub>2</sub> を用いた新規骨格変換反応の開発

### (2) 参加した研究室見学について

①訪問日時、訪問学生数：2023 年 10 月 24 日火曜日、18 人

②学生数：大学院生 2 名、6 年次生 17 名、5 年次生 17 名、4 年次生 14 名、3 年次生 20 名

③今回の見学で最も印象に残ったこと

#### 1. 研究に関すること

化合物の分子構造解析を行うことができる X 線構造解析装置や NMR を見学することができた。多種多様な実験装置を用いて研究ができるということが印象に残っている。その他に、研究室での実験では授業で習った内容を用いて研究を進めていくことも分かった。

2. 研究に関すること以外：5 年次生の先輩から研究室について直接話を聞くことができた。

#### ④印象に残った理由

1. 学生のうちから高額で精密な実験装置を用いて研究することができるので、実験経験を十分に積むことができると感じた。また、授業で習ったことを実際に実験で再現することができるようになることに魅力を感じた。

2. 研究が始まってからの学生生活がとても忙しくなることが分かった。また、3 年次生の後期から 6 年次生の前期まで長期にわたって研究室に所属するため、研究室見学に積極的に参加して、自分の興味のある研究室を見つけることの重大さを改めて感じることができた。

## 見学先研究室：臨床薬理学分野

(1)

①臨床薬理学分野 S 棟 1 階

②准教授 小原 幸

助教 鳥羽 裕恵

③血管病の予防に関して、様々な疾患モデル動物を使うことにより心不全、虚血心筋障害の機序と心筋保護の研究、及び高血圧の成因における中枢の関与と腎臓病を中心とする血管・臓器障害の予防の研究を行っている。

(2)

①10/24 9 人

②65 人

③(1 心筋細胞の培養の実験でいろいろな工程を加えると心筋細胞が流動性を持つことがわかったこと

(2 研究室の先輩方がとても仲が良く、そしてとても優しく居心地の良い環境だと感じた。

精密な機械が多く研究室の設備が充実しているように感じた。

④(1→もともと静止していた細胞が、細胞の形を変え流動性を持ち、そして細胞分裂をして数を増やしたことにとっても関心を持ったからである。

(2→研究室の先輩方が和気藹々と話しておりとても楽しそうに見えた。また自分が研究室のシャーレを 1 つ落としてしまった際には自分の心配をしてくださり後始末もしてくださったからである。

遠心分離機や、培地を作るための構成成分を測る機械があり、他にも様々な機械があつてとても設備が充実していると思ったからである。

## 見学先研究室：衛生化学分野

1

①衛生化学分野 愛学館 6 階

②教授：長澤一樹

准教授：高山健太郎

助教：森戸克弥

③衛生化学とは、“生命(いのち)を衛(まも)る化学”、すなわち予防薬学に位置づけられる学問領域である。疾病は細胞の機能異常に起因して発症することから、それを分子レベルで理解することで疾病の新規治療標的の発見や発症の予防、及び薬の副作用の発現予防に繋がると考え、研究に取り組んでいる。

2

①10 月 24 日の 15:15- 自分を含め見学に行った人数:18 人

② D2 : 1 人、6 年次生:16 人、5 年次生: 3 人、4 年次生: 5 人、3 年次生: 4 人

③1, 研究に関して印象に残ったこと

研究に関すること:『衛生化学は、病気の治療薬というより、病気の発症を防ぐことが目的』という言葉が印象に残った。うつ病についても予防法がわからないという現状がある中、実際にマウスを利用して消化器官や脳への影響を考えているということも印象に残った。

研究に関すること以外:基礎科学実習と研究は違いがあるが、両方重要で大事なことだという話が印象に残った。

④なぜ印象に残ったのか

研究に関すること:大学生の間に研究活動をすることがあまりイメージがつかなかったが、まだわからない未知のことを研究する楽しさを知ることができた。また、現段階で自身は研究者志望ではないが、マウスを使う研究はより実践的で研究者志望でなくても今後のキャリアにおいてよい経験になるなど感じ、視野が広がったから。

研究に関すること以外:実習はすでに結果が証明されていることだが、その時に、結果からさらに何が得られるか、どうして失敗したか考えることが実習をすることの本質であり、その経験を得ることで、研究をするにあたっての能力がつくと知ったから

## 見学先研究室：臨床薬学分野

(1)

①医療薬科学系臨床薬学分野 愛学館5階

②西口工司教授 辻本雅之講師

③臨床現場において医薬品を使用する際に生じる様々な問題点の解決によって最終的に結果を臨床現場に還元することで薬物治療に役立てることを目的としており、腎不全時における薬物の体内動態」「飲食物と医薬品との相互作用」「抗癌剤の適正使用」「簡易懸濁法における問題点」に着目して研究を行っている。

(2)

①2023 年 10 月 31 日 15 時 15 分～ 訪問人数 10 人

②3 年次生 14 名、4 年次生 14 名、5 年次生 13 名、6 年次生 19 名、大学院生 1 名

③1) 薬物動態と腎臓の関係性についての研究 2) 研究室での英語セミナーの実施

④1) 薬が体内に入ってからどこでどのように薬理作用を示すのかについては以前から関心があったが、薬物動態を考える上で吸収、分布だけでなく、代謝、排せつも重要な視点であることを知り、そのうち、排せつを担っており、日本で 8 人に 1 人が患っている腎臓に興味を持ったから。

2) 研究室に配属されてから英語の論文を読んだり、英語で研究発表したりする機会が多くなる中で、自分自身の英語力でそれらに対応できるのか不安があったが、3 年次から 5 年次にかけて英語論文の精読や英文資料等の作成を学ぶ機会があると知り、充実したサポートがあることに感銘を受けたから。

## 見学先研究室：微生物・感染制御学分野

①微生物・感染制御学分野 愛学館 6 階

②八尋錦之助教授 鴨志田剛助教

③細菌感染症の発症機構の解明、及び病原微生物の病原因子と宿主応答機構、病原性獲得機序に関する改名を目的に研究を進めている。主に、病原性大腸菌、ピロリ菌、アシネトバクターなどを対象としている。

①10 月 31 日 15:05～ 17 人

②博士課程 2 名 学部生 45 名

③1. 薬剤耐性菌が増えており、このまま何もしなければ 2050 年には約 1000 万人の死亡が想定されているということ。その中で特にアシネトバクター属菌は、薬剤耐性を獲得しやすく、環境適応もしやすいので院内感染の原因となりやすいということ。

2. 研究を実際に行っている先輩方の姿を見たが、何人かで話し合いながら行っている姿が印象に残った。

④1. 薬剤耐性菌についてあまり知らなかったが、無知というのが本当に怖いことだと感じた。感染症は病院などの薬剤師にとって身近なところで起こりうる可能性が高いものであるので、この研究に興味を持った。

2. 実際に現場で働いた時に、病院であれば特に、医者や看護師、そのほかの医療従事者と話しながら感染症などの問題に立ち向かうことも多いだろう。それを大学のうちから経験できるというのは非常によいことだと思われる。そのため話し合いをしながら進めている姿が印象に残った。



## 見学先研究室：シナジーラボ

①シナジーラボ 育心館 1 階

②教授 高田和幸先生

③シナジーラボでは「新たな生命現象の発見から次世代医療の創造」をモットーに、分野横断型研究のためのプラットフォームを構築し、学内外共同研究を促進することで、精神・神経疾患、生活習慣病やがんといった難治性疾患に対する新規治療法の開発を目指している。

①11 月 7 日 10 名

②34 名

③研究に関すること

原始・胎生マクロファージ様細胞についての研究についての話を聞いたこと

研究以外に関すること

バナナの DNA を抽出する実験をしたこと

④研究に関すること

原始・胎生マクロファージ様細胞は ips 細胞同様将来的に医学や生物学に革命をもたらす可能性があると感じたからだ。これらの研究により疾患の発症機序や病態解明、治療法や新薬の開発に大きな期待を抱かせ、疾患に対する新たなアプローチを可能にすることで患者の生活を向上させる可能性があることに、感動を覚えた。また、細胞の再プログラミングと再生医療の可能性については講義で学んだが、これらの研究はその一端を担うものだと思うからもっと詳しく知りたいと感じた。

実際に研究されている方から話を聞くことで科学の力とその社会への重要性を再認識させてくれる貴重な機会となった。

研究以外に関すること

実際に手を動かして DNA 抽出の手順を学び、科学の実験の面白さを味わったからだ。簡単に手に入れることのできる素材から科学的な知識を得る方法に感銘を受けた。また、バナナと人間の DNA の相同性が想像以上に高かったことも印象的だ。話を聞くだけではなく、実際に手を動かして目で見ることで科学の魅力と可能性について深く理解することができた。

## 見学先研究室：病態生理学分野

(1)

- ①名称：生命薬科学系 病態生理学分野、所在地：愛学館 6 階
- ②構成スタッフ：芦原英司教授、細木誠之准教授、戸田侑紀助教、河崎由華教育補助臨時職員
- ③未だ満足のいく治療がなく、日本の死因第一位の疾患である悪性腫瘍に対して、新しいコンセプトによる新規治療法の開発を目指して研究に取り組んでいる。

(2)

- ①日時：11 月 7 日 15 時～16 時 30 分頃

訪問学生数：20 人

- ②所属学生数：院生 7 人、学生 50 人

- ③1. 研究に関すること

近年、日本の死因としてコロナの影響もあつてか、肺炎の割合が増えてきている。これを抑えるために、気道の線毛上皮細胞の動きに注目した研究に興味を持った。環境といった条件を変えることで、感染の予防につなげている。

- 2. 研究以外に関すること

大学院 4 年次生から今までの大学生活の話を聞いた。なぜ大学院に進む道を選んだのか、また結果として得られたことなどを知りとても印象に残った。

- ④1. 私は今回の研究室を訪問するまで、肺炎は難病であると思っていた。しかし研究内容を知り、その研究が進み、やがて新薬や治療薬ができる可能性がある。すると、多くの人が救われるということに感動したから。

- 2. 大学院に行くということは自分の研究に自信がある、あるいはうまくいっているからなのだと思っていた。しかし実際は、思い通りにいかない期間の方が大半であることを知りとても驚いたから。また、そんな中でも、自分自身が成長でき、問題解決能力を養うことができたということが非常に感心できた。

---

早期体験学習報告書  
(2023 年度版)

発行 令和 6 年 3 月

編集・発行 京都薬科大学早期体験学習検討委員会

京都市山科区御陵中内町 5

---