

海外視察報告

カナダの薬学教育、病院、薬局の視察報告

桐野 豊（徳島文理大学学長、団長）	京谷庄二郎（徳島文理大学薬学部）
加藤 善久（徳島文理大学香川薬学部）	川添 和義（徳島大学薬学部）
高取 真吾（松山大学薬学部）	清水 圭子（高松市民病院）

文部科学省大学間連携共同教育推進事業、四国の全薬学部の連携・共同による薬学教育改革の一環として、四国の全薬学部の新しい教育システムの構築に役立てるために、平成28年1月19日から28日にカナダのトロント（オンタリオ州）およびバンクーバー（ブリティッシュ・コロンビア州）の薬学部、関連病院及び薬局を訪問し、薬学教育と薬剤師の現状を視察し、調査した。

1. カナダの医療保険制度

カナダの医療制度はメディケアと呼ばれる国民皆保険制度を採用しており、原則として患者の自己負担が一切なく、全てを税財源で公的に負担されている。全ての国民は皆保険を取得できるが、移民の場合取得まで3ヶ月間、また留学生等は公的医療保険を取得できない州もあり、その場合、医療費は有料になる。また、歯科診療、処方薬剤（入院中は無料）、リハビリ治療などは全額個人負担である。

2. トロントの病院、Princess Margaret Cancer Centre

1月20日(水)は、University Health Network (UHN) の構成病院である Princess Margaret Cancer Centre (PMCC) の薬剤部を訪問した。この病院は、がん専門病院であり臨床教育機関としてトロント大学の教育研究活動と連携している。



病院外観



病院内ホール

PMCCの薬剤部では、まず Pharmacy Operation Director の Jin Huh 氏から、薬剤部全体の概要説明を受けた。次に、Clinical Director の Olavo Fernandes 氏から臨床薬学の重要性、Site Operations Manager の Rita Kwong 氏と、Pharmacy Technician Supervisor の Tamara Rumsey 氏から、それぞれの職種について、スライドを使っての説明を受けた。その後、院内薬局を見学した。

●病院薬剤部の業務

患者に対するサービスとして、以下の項目がある。

- ①患者の薬物投与教育 / カウンセリング
- ②薬物治療に関する患者の質問に対して、医薬品情報を提供する
- ③健康管理チームによる、患者の薬物投与評価と薬物治療を最適化する（安全と効果）
- ④薬歴の管理
- ⑤薬 - 薬と薬 - 食物の相互作用をモニターする
- ⑥健康管理チームとの連携
- ⑦臨床試験のための薬物管理
- ⑧保険償還援助



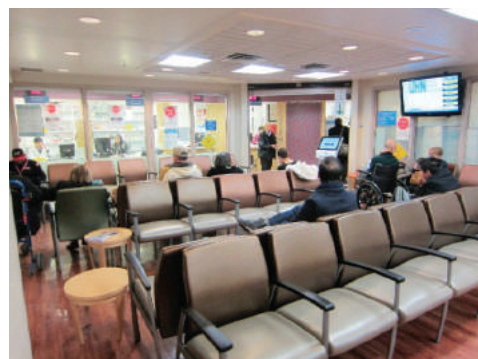
調剤室内部



薬品棚

●Outpatient Pharmacy

外来患者用薬剤部では主に、「お薬の効果、服用方法、副作用、相互作用などに関する情報」、「治療を継続するにあたっての生活上の注意点」、「手術予定患者さんの持参薬（常用薬）の確認」、「その他、お薬・現在の体調面に関するご相談」などである。上記の内容について、説明または情報の提供を行っている。薬剤師が患者と面談することで、診察時に医師と十分に話しきれなかった部分を補えるというメリットがある。より質の高い医療を提供するための取り組みである。



Outpatient Pharmacy の待合室

午後は、治験担当薬剤師の Jeff Doi 氏からカナダでの治験について、研究担当の Jack Seki 氏から臨床腫瘍研究と薬剤師の臨床研究の在り方について、外来患者担当の Chritine Tse 氏と Kay Aoki 氏から、それぞれ外来患者へ

の対応と Ambulatory Clinic* について、それぞれスライドを用いて興味深い説明を受け、適宜質問を行った。その後、外来患者の薬局と化学療法部門の見学を行った。

脚注 *Ambulatory Clinic: 再来患者が医師の診察を受ける前に、薬剤師+看護師などのチームが患者と面談する予診行為。Ambulance (救急車) の語源がフランス語の mobile hospital であるのと同様に、再来患者が医師の診察を待っているところへ、薬剤師が行って情報収集をしたことが起源という。日本の病院で増加しつつある「薬剤師外来」の業務のうち、医師の診察前に行う部分は、ambulatory clinic の一部に相当すると考えられる。

1月21日(木)も引き続き、PMCC 薬剤部を訪問した。Clinical Site Leader の Celina Dara 氏から PMCC のクリニカルファーマシーの概要、Drug Information (DI) 担当の Pam Ng 氏から DI 収集方法、Antibiotic Stewardship Program (ASP) Manager の Yoshiko Nakamachi 氏から ASP について、Karen Cameron 氏 (Education Coordinator, Pharmacy) から薬学教育とレジデントプログラム (9月始まりの1年間) について説明を受けた。

薬学教育制度は移行期にあり、旧課程は2014年度までの入学生であり高卒→BSc (Pharm) 4年間で薬剤師免許→residency (1年間) →PharmD (2年間) となっていた。2015年度以降の入学生は新課程となり、高卒→大学教養課程 (2年以上) →(undergraduate) PharmD (4年間) で薬剤師免許となった。

3. トロントの薬局

1月22日(金)にトロントの中心街にある SHOPPERS DRUG MART #943 店を訪問した。日本でいうドラッグストアとよく似た形態であるが、薬局の占める店舗面積の割合が大きく、薬局が業務の大部分を担っているため、日本の大型スーパーに入っている薬局や、食品雑貨の販売面積の割合が大きい米国のドラッグストアよりも、日本の薬局に近い雰囲気であった。



SHOPPERS DRUG MART #943 外観



調剤室

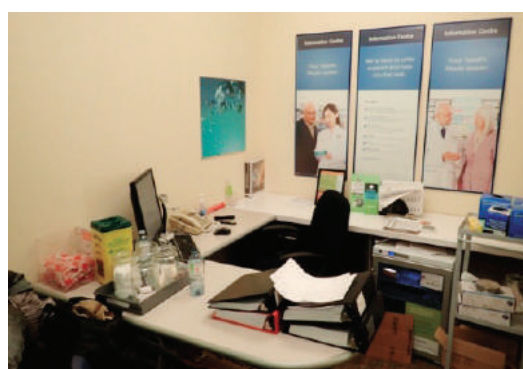
a) 処方箋情報の流れ

薬局に来訪した患者は、処方箋を「DROP OFF」と書かれた受付カウンターに持っていく。サラリーマンの場合、出勤前に処方箋を持ってきて、帰宅時に薬を取りに来たりする。待ち時間の間に、併設されている雑貨・健康食品・化粧品等の売り場を見たり、買い物をしたりして時間を潰している。調剤された薬は、「PICK UP」と書かれたと

ころに取りに行く。スタッフが薬の確認をした後、患者は薬を受け取り、会計を行う。新規の薬が処方されていたら薬剤師が説明を行う。日本の薬局のように、患者用の待合室や椅子はなく、ミネラルウォーターのサービス等もない。

b) プライマリケアとしてのカウンセリング

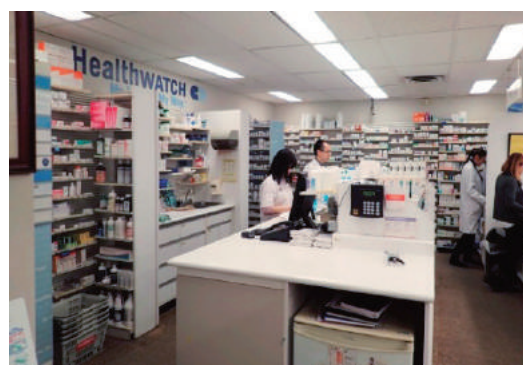
医師不足で、家庭医（ファミリー・ドクター）制度を取っているカナダでは、日本のように体調不良を感じた患者がすぐに家庭医を受診することはなく、OTC 医薬品を購入するため薬局を訪れることが多い。また、OTC 医薬品が日本よりも安価であること、スイッチ OTC の種類が多いこともその傾向を後押ししている。そのため、薬局には Meeting and Consultation Room を設けているところが多い。



Meeting and Consultation Room の外観（左）と内部（右）



SHOPPERS DRUG MART #806 の外観



調剤室

次に訪れた SHOPPERS DRUG MART #806 店は #943 よりも大型店であり、店の中に郵便局もあった。薬剤師 3 名とテクニシャン 2 名が働いていた。薬は錠剤がほとんどであり、基本的に日本のように PTP 包装のシート錠ではなくプラスチック製の小さな小瓶に詰めて交付する。薬剤師が交付時に服用方法を説明する。高齢者には希望があれば一包化調剤も行っている。方法としては、日本のような機械化がなされていなく、プリスターパックに錠剤を入れシールをすれば出来上がる。機械もいらず至って簡単である。ピルケースに一回服用量毎に入れることもある。日本のように錠剤分包包装機で一包化することはない。

c) 薬局の薬剤師の人数

カナダの薬局では、日本と違い処方箋あたりに何人の薬剤師が必要という規定はない。そのため、薬剤師が一人しかいない薬局もあり、一人の薬剤師の仕事量は多く、多忙である。薬局では、薬剤師以外にテクニシャン又

はアシスタントが勤務している。また、大学薬学部の4年生（最上級生）が薬局で実務実習するが、この実習生も薬剤師業務のかなりの部分を実施できるので、薬局の戦力となっている。

d) 薬局テクニシヤンの業務

テクニシヤンには国家試験は無く、短大や専門学校でテクニシヤンコースを卒業し、認定書を得る事によってなれる。

業務としては、①患者情報の収集と入力。②処方箋内容の入力。③調剤（計数、軟膏等の外用剤の混合）。④在庫管理・発注・保管。⑤医療機器（血糖測定器・むくみ防止ストッキング）の販売。⑥介護用品レンタル使用法の説明等がある。

4. カナダの薬学教育制度

カナダは10の州（プロビンス、province）と3つの準州（テリトリー、territory）からなる国家である。2015年秋学期以降、カナダの薬学教育制度は、20年遅れて米国の制度と同じになった。すなわち、高校卒業から直接薬学部に入學できる訳ではなく、まず大学に入學して、2年間以上の在學中に①英語、②生物学、③無機化学、④有機化学、⑤数学、⑥統計学の単位を取得する必要がある。これらの単位を取得後、薬学部（PharmDプログラム、4年間）入學試験の受験資格が得られる。入學試験は、志望理由や将来の夢、仕事に関連した経験、ボランティア経験等に関する小論文とOSCEに類似した「態度・資質」の試験からなる。薬剤師に求められるコンピテンシー（competencies）は、①倫理、法律、職業上の責任、②患者のケア、③医薬品供給、④健康推進、⑤実務環境、⑥知識と研究への応用、⑦コミュニケーションと教育、⑧職種内・専門職種間の協力、⑨品質と安全であり、薬学教育もこれに沿って行われる。

薬学教育における実務実習は、1年生で60時間のボランティアのプログラムに参加、160時間の薬局実習、2年生で98時間の病院実習、4年生で640時間実務実習を行う。

薬剤師国家試験は、Pharmacist Qualifying Examination Part I（肢選択式筆記試験：MCQ：multiple-choice question）、Pharmacist Qualifying Examination Part II（実技試験：OSCE）が行われる。MCQ筆記試験は、3時間45分/日を2日間かけて行う。この2日間で回答するのは300問で、試験結果としてカウントされるのは200問（100問/日）のみであり、残りの100問は、次回以降に出題する試験問題として適切かどうかを判断するために出題されている。OSCEは、日本の共用試験の6課題に比べ多く16課題でありその内1課題は将来に向けたトライアルな課題となっている。Non-interactiveな課題として、処方せん監査、調剤薬鑑査、DI関連問題、Interactiveな課題として、服薬指導、患者カウンセリングが行われる。日本よりも、コミュニケーション能力・患者の抱える問題に対する問題解決能力を評価されるようになっている。薬剤師免許については、日本では国が交付するが、カナダでは各州の薬剤師会（オンタリオ州ではOntario College of Pharmacists）が発行と管理を行っている。

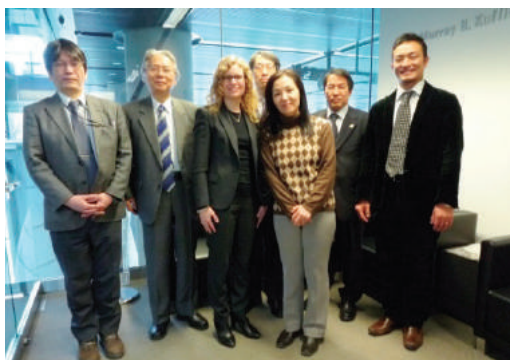
5. トロント大学薬学部（Leslie Dan** Faculty of Pharmacy）

脚注 ** Leslie Dan は薬学部が多額の寄付をした人の名前である。その結果であろうが、薬学部のビルディングは新しい豪華な造りであった。

1月22日、トロント大学薬学部にて Heather Boon 学部長を訪問した。Boon 学部長から、薬学部の現状と教育体制について説明を受けた。

トロント大学薬学部は、オンタリオ州の薬剤師会（1871年創立の Ontario College of Pharmacy、現・Ontario College of Pharmacists）が1882年から運営していた学校を引き継ぎ、1953年7月1日に創設された。現在では、科学の専門分野別4年制セコンド・エントリー専門職大学プログラム（PharmDプログラム）に加え、薬剤師の指導下において長期の実務実習教育を実施するようになっている。このカリキュラムでは、薬物療法、薬物療法管理、体験型実践実習を中心に構成されている。今日、トロント大学薬学部の新課程に入学する学生は、今まで以上に多分野で実用的専門訓練を受けられるようになった。さらに、他職種連携教育における直接的な看護体験では、患者の看護レベルを最適にするために様々な医療専門家と共に医療的な作業を行う機会が設けられている。新専門職カリキュラムは、カナダ文部科学省から開業薬学博士号（PharmD）として2013年1月に公式に承認されている。この専門職プログラムは4年間で「患者中心の看護」のコンセプトを理解し応用することを重視し、最終的には36週間におよぶ実務実践教育を病院、診療所、地域の薬局といった様々な現場で行うことになっている。

本学部では BSc in Pharmacy を廃止し、PharmD プログラムに切り替えたところである。本薬学部の入学志願者は800人余りであり、入学者は250人、競争率は高い。入学選抜試験は、後述の British Columbia 大学でも同様だが、大学学士課程（2年以上在籍が条件だが、実際の入学者の2/3は学士課程を修了）の学業成績（GPA）で一次審査は書類審査で行い、2次審査は面接（OSCE方式）によってコミュニケーション能力、倫理観、薬剤師志向などで評価する。教員として、常勤のファカルティメンバーは50名ほど、非常勤が20名、客員講師が20～30人おり、preceptors（パートタイムで教育に従事する現役薬剤師）が約500名在籍するとのことであった。



中央が Heather Boon 学部長



Zubin Austin 教授

Zubin Austin 教授（Director, Centre for Practice Excellence）の説明によると、薬剤師の職能の拡大・高度化および教育面での対応としての PharmD プログラムの導入に対する障壁は大きかった。医師は、薬剤師に薬物治療や看護医療に対してそこまでやってもらう必要はない、患者もそれらは医師にやってもらうと思っていた。薬剤師自身も、薬剤師は伝統的な調剤だけをやっていれば良いという考えが強く、医師や薬剤師を説得し、先駆的实施により克服していったと苦労を述べておられた。

Lalitha Raman-Wilms 副学部長の説明によると、カナダの薬剤師免許は、患者ケアの実務労働のためには、毎年更新が必要であり、これを Part A 資格と呼ぶことにする。Part A 資格は、年間300時間以上の直接患者のケアに従事している必要がある。薬剤師資格の Part B は終身の資格で、患者ケアの実務のための研修を受けると Part A に復活して、実務労働につくことができるとのことであった。

Aleksandra Bjelajac Mechia 氏（PharmD プログラム部長）の説明によると、学期は、9月から翌年4月迄であり、1年生は5月～8月の夏期休暇の間に、約1ヶ月間の早期実践体験実習1に行く。これはアルバイトのよう

な感じで、学生が実習先を見つけて行く。薬学部は実習先を探す支援はするが、基本的に学生の自主性に任されている。2年生の学年末の夏休みには、1ヶ月間の早期実践体験実習2（EPE2）を受講する。

PharmDプログラムの第1学年、2学年、3学年の最後に、OSCE（客観的臨床能力試験）を含む最終評価が行われる。第1および2学年の最終試験ではそれぞれ早期実践体験実習（Early Practice Experience, EPE）1と早期実践体験実習（EPE）2に対する学生の達成度を評価する。第3学年の最終評価は上級薬学実務体験実習（the Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE)）に対する学生の準備状態を評価する。第4学年において、「上級薬学実務体験実習（Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE)）への移行」のコースの履修が完了すると、APPEを開始することができる。上級薬学実務体験実習（APPE）は、第4学年の夏、秋、冬学期に行われる。学生は各自25週間の直接患者ケアローテーションと、2つの5週間選択ローテーションで構成される35週間相当のAPPEを履修する必要がある。

6. ブリティッシュコロンビア大学 薬学部 (Faculty of Pharmaceutical Sciences)

1月25日(月)、University of British Columbia 薬学部を訪問した。Patricia Gerber氏（Graduate PharmD Program 部長）、Glenda MacDonald氏（Flexible PharmD Program 部長）、Marion Pearson氏（Entry-to-Practice Programs 部長）から、入学者状況、PharmDプログラム、カリキュラム、専門職連携教育（Interprofessional Education: IPE）、EPE（早期実践体験学習）などについてご説明をいただいた。学生数は、2014年までの旧制度（BScPharm）では、1学年150名だったが、2015年度にPharmDになり、1学年225名に増員した。2015年9月に224名が入学した。志願者は毎年600～900名である。増員したので、実習先が不足気味で、実習先の開拓に努力中とのことであった。



UBC 薬学部の玄関



薬学部の看板



(左から) Patricia Gerber氏、Marion Pearson氏、Glenda MacDonald氏

薬学部のビルの中の2フロアを、CDRD（The Center for Drug Research and Development）という民間の製薬企業の研究室群が占めており、密接な産学連携活動が行われているように見受けられた。

1年生の授業形態は、月曜日から木曜日は講義を1日4時間、金曜日はSGD方式で行う。Charles Park 講師（Charles Park, PharmD, Pharmacist at BC Children's Hospital）の案内で、1年生のPHRM111 コースの Medication Management (Laboratory) を見学した。1年生が患者に対するOTCを用いた薬物治療についてSGDを行い、PCでケアプランを作成していた。224人を36のグループに分けて（各グループは学生約6人）、各グループに1人の薬剤師を配置していた。また、プライベートカウンセリングルームでは、4年生のボランティアが患者役となり患者対応のペア・ロールプレイを行って、患者対応実習を行っていた。設置されたカメラで、プリセプター（ボランティア薬剤師指導教員）が患者対応の様子を確認していた。この際にシナリオが重要となる。

●フィジカルアセスメント実習

PHRM 111- Medication Management (Laboratory) その2、Physical Assessment。

フィジカルアセスメント実習 (physical assessment at multipurpose lab) を見学した。1年生が8つのグループに分かれて、体温、R-R 間隔、血圧、心拍数、呼吸数、脈拍などの異なる症状の人体モデルを使って実習を行っていた。講師として、PharmD および PhD コースの学生2名が指導に当たっていた。チェックリストとシナリオがあった。



人体モデルを用いたフィジカルアセスメント実習

●薬物治療の case study による SGD

PHRM 111- Medication Management (Laboratory) その3

薬物治療 case study の SGD を見学した。テーマとなる薬物治療に関して十分な予習をし、1年生80名が1クラス、6～7名が1グループになり、ケース・スタディによる薬物治療の SGD の授業を行い、グループごとにプロダクト (SGD により得られた薬物治療方針の成果) を作成していた。4～5名の教員、2名の薬局薬剤師のプリセプター (ボランティア)、3～4名の PhD コース学生が、薬物治療の SGD の指導に当たっていた。



薬物治療 case study の SGD

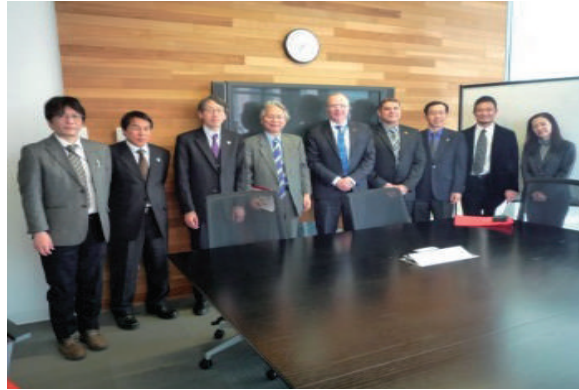
グループごとにプロダクトを白板に書いて、プレゼンをおこなう。Chicken Pox (水痘、水疱瘡) の薬物治療に関する総合的な内容であった。学生は、到達目標としている薬物治療にたどり着くのか、学生のプロダクトに対するベンチマークをどのように設定し、教員はどのように評価し、どのように総括するか、強い興味を持たれる。

● Michael Coughtrie 学部長らと懇談

Michael Coughtrie 学部長、Thomas Chang 副学部長、Sandra Jarvis-Selinger 副学部長、Peter Zed 副学部長と昼食をとりながら、懇談した。予め送付しておいた質問に丁寧に答えていただいた。



Michael Coughtrie 学部長



(右から二人おいて) Thomas Chang 副学部長、Peter Zed 副学部長、Michael Coughtrie 学部長

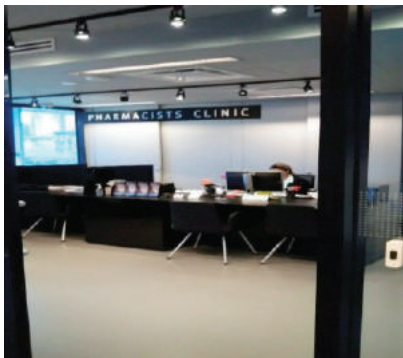
●実務実習関連

Angela Kim-Sing 実務実習担当部長より、実務実習日程、実務実習の学生の評価、実務実習のFDについてご説明をいただいた。

実務実習は、1年生は過疎地で、2年生は市中薬局で主に調剤実習を行う。3年生は8週間、4年生は薬局と病院をローテーションで24週間の実務実習を行う。そのうち、コミュニティファーマシーと病院で、それぞれ最低でも8週間行う。13名のスタッフが配置先を決めている。実習先での学生の評価はルーブリックで評価されている。Angela Kim-Sing氏がルーブリックも含めて、教育プログラムを作成している。

● Pharmacists Clinic (薬剤師クリニック)

Barbara Gobis 担当部長から、Pharmacists Clinicの役割、実務実習の進め方、実務実習指導教員の役割について説明を受けた。薬剤師クリニックは、薬剤師主導の患者の薬物治療クリニックで、健康管理コミュニティの研究機会と学習機会を医療専門職と学生に提供している。主として、1,000人いる連携 family doctor からの紹介 (referral) で患者が来る。入院するほどではないが、family doctor と community pharmacy では十分な薬物治療ができない患者が対象となる。そのような患者を4年生の学生が担当し、指導教員が患者対応を指導していた。



PHARMACISTS CLINIC

● Pharmacology of Anti-Arthritis Medications の講義

大講義室（階段教室）で Ph.D. コース院生の Nicole Tsao さん（teaching assistant）による 3 年生の Pharmacology of Anti-Arthritis Medications（関節炎治療薬の薬物治療学）の講義を見学した。220 名の学生が階段教室で講義を聞いていた。学生は自分の PC に Tsao さんのスライド画面と同じものを WiFi 経由で表示し、画面の pdf ファイルには学生が自由に書き込めるようになっていた。この授業は 120 分で、博士課程 2～3 年の学生（Teaching Assistant）が行っており、担当の教授が補助していた。学生から、質問が出ると、Tsao さんが答え、答えが不十分な時は教授が補足していた。



講義する Nicole Tsao さん



中央は担当教授



大講義室

●グループ発表形式の Medication Management (Integrated activity)

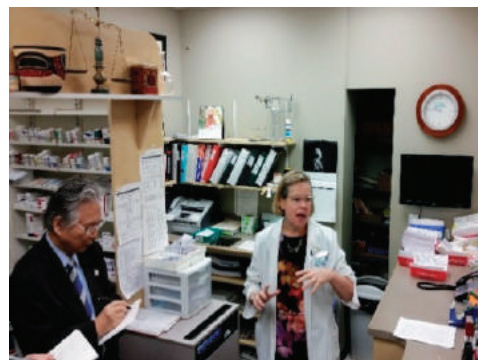
Adam Frankel 教授による 1 年生のグループ発表形式の Medication Management (Integrated activity) の発表と講義を見学した。この授業は、マクロライド系抗生物質に官能基を付与して、SGD をしながら作り出したプロダクトをグループ（3～4 名）ごとに発表し、クラスで議論していく授業（問題解決型演習授業）であった。

7. バンクーバーの薬局 Pure Integrative Pharmacy

1 月 26 日（火）午前中に市中薬局を訪問した。Prescription & Natural Health と掲示されているように、処方箋の薬をだすエリアと OTC 薬などを陳列しているエリア、自然食品などを陳列しているエリアがある。薬剤師 Dorothy Cram さん（UBC 薬学部の Preceptor）1 名と実務実習中の UBC 4 年の学生 Eddy Ikju Lee 君、ナチュラ



Pure Integrative Pharmacy の外観



調剤室と薬剤師 Dorothy Cram さん

ルヘルスアドバイザー2名という構成の薬局であった。Eddy 君は、8週間の実習のうち、4週を過ぎたので、調剤をすることができる。調剤記録には、Eddy と Dorothy の二人が署名する。教育プログラムは、UBC の Angela Kim-Sing が作成したものを使用している。

Cram さんは、毎週金曜日は UBC 薬学部で教育ボランティアとして働いており、薬局の仕事は替わりの勤務薬剤師が務める。薬局の営業時間は、月～金は 9:00～18:00、土曜日は、9:00～17:00 である。日曜日は、薬局（薬剤師による処方箋調剤）は閉店だが、それ以外の売り場は開店営業している。

実務実習生は、実習期間の後半になると、処方監査・薬剤監査を除いて、患者対応、調剤、薬局製剤、患者データの入力などの業務を行うことができる。処方・薬剤監査は、薬剤師（preceptor）が行っている。また、薬剤師はチェックリストによって、学生を評価している。

●調剤の流れ

Pharma Net を使って、Care Card 番号を入力して患者情報を呼び出し、処方内容を登録するとプリンターからラベル・負担金明細書・指導事項等が1枚の紙に印刷されて出てくる。レセコンと同じだが、これが BC 州全域の薬局や病院薬剤部とつながっている。アレルギー歴などは Care Card の情報が使え、その患者が別の薬局で薬をもらっていても把握できるので、相互作用防止および薬物常用者が複数受診しても不正防止になる。

●処方せん使用期限

処方せんの有効期限（日本では4日間）は、通常1年間、妊娠検査薬は2年である。

●リフィル処方

リフィル処方とは、高血圧や高脂血症など慢性疾患の患者に対し、医療機関を受診しなくても、医師の指定したリピート回数の範囲内で薬を繰り返し受け取ることができるシステムである。日本の分割調剤と似ているようであるが、まったく別のものである。この制度では、長期投薬であっても薬剤師が定期的に薬物療法の経過を観察し、副作用の発現をチェックすることが前提となり、薬物治療の監視を薬剤師が責任を持って行うというシステムである。

●お薬手帳

カナダには、お薬手帳はない。個々の薬局に薬歴もなく、その代わり州内全ての薬局を繋ぐネットワークシステム（Pharma Net）に薬歴を含む患者情報が蓄積されており、薬剤師はその患者さんが他の薬局からどんな薬をもらっているか、すぐに分かり薬物アレルギーに関する情報もネットワーク上に表示される。一方、州をまたいで情報を共有することはできないし、BC 州では検査値を参照できない等の制約がある。

●相互作用のチェック

オンラインで Medscape の「Drug interaction checker」にて相互作用を検索する、あるいは紙ベースでは、「Drug Interaction Facts」で調べる。

●調剤

錠剤は写真の計数トレイの上に出して、ヘラで数えて左側の溝に落としこみ、数え終わったらフタをしてポリビンに流し込む。または、医薬品に付いている DIN（Drug Identification Number）をバーコードで読ませて、秤量計を錠剤計数モードにすると、その錠剤の重さが登録されているので何錠と表示させることもできる。また、DIN を照合することで鑑査ができる。



錠剤ポリビン



計数トレイ

●服薬指導

服薬指導が薬剤師の最も重要な業務として位置づけられている。特に患者のカウンセリングにかける時間を十分にとっている。一方、指導内容の記録は、義務として規定されていない。患者の薬歴はあっても、服薬指導の内容が記録されていない場合もある。これは、カナダの医療において家庭医制度、かかりつけ薬局・薬剤師制度が機能しているため、患者情報を管理できるためと考えられる。

●ワクチン接種

薬局で行う予防接種には、主に①インフルエンザの予防接種、②A型およびB型肝炎の予防接種、③3種混合ワクチン等がある。

8. Vancouver General Hospital

1月26日(火)14時にVancouver General Hospitalの薬剤部を訪問した。General Hospitalという名称ではあるが、臓器移植と脳神経医学に特化した専門病院である。Nilu Partovi クリニカルコーディネイターとJason Park 薬局主任から、Vancouver General Hospitalの薬剤部の概要について説明を受け、院内患者のための薬剤部内を見学し、薬剤テクニシャンの仕事ぶりを見学した。次に、薬剤師で、preceptorでもあるStellaさんから、薬剤部の薬剤師の日常業務、preceptorとしての指導方法の説明を受けた。その後、4年生実務実習学生のTaro君とCharles君から、実務実習における患者対応、実務実習で勉強になること、preceptorとのやり取りの説明を受けた。さらに、神経外科学の専門薬剤師であるRickyさんと神経医学の専門薬剤師であるKarjinderさんから、専門職連携教育(Interprofessional Education:IPE)、患者教育、かかりつけ医との関係などについて説明を受けた。

おわりに

カナダでの代表的な2つの大学、ネットワークされた大病院、および市中の薬局を視察することができた。薬学教育においては、2015年より、Bachelor of Science in Pharmacy (BScPharm)プログラムから、米国と同様のPharmDプログラムに移行しており、より高度な「患者中心の看護」のコンセプトを理解し応用する専門職薬剤師の養成に努めていた。薬学教育プログラムは薬学生にファーマシューティカル・ケアを施す知識、技術、価値観を授けるために構築され、伝統的講義形式は現在も続行しているが、カリキュラムの大部分は問題解決型かつ学習者本位の学習を通して技術を取得させることを重視し、SGDやcase studyに多くの時間を費やし、学生が主体的に行っていたのが印象的であった。また、アクティブ・ラーニングが随所に取り入れられ、グループ学習では、学生は自己主張、権限の委任、リーダーシップ、妥協といった重要な能力を身に付けていくことが理解

できた。日本においても、新コアカリキュラムに積極的にカナダの教育システムを取り入れていく必要性を痛感した。両薬学部では、強固に構築された組織において、人的資源が機能的に活用され、薬剤師教育および薬学教育が強力に効果的に行われていることに感動した。日本の大学にはないが、カナダの薬学部のそれぞれのコースや実務実習においてコーディネーターという職種の重要性について、認識を新たにした。加えて、preceptorの存在により、薬剤師と大学教育との強固な教育連携がなされていることに感嘆した。薬局薬剤師の演習・SGDへの参加、それに伴うサポート体制、演習を中心とした卒後教育等多くの学ぶべきことがあった。薬局における薬剤師の職能・業務が患者中心で、より専門的であり、カウンセリングに関する業務が充実しており、日本にも将来的に取り入れるべき業務と考える。フィジカルアセスメントの講義も実践的で学生主体で行われていた。ブリティッシュコロンビア大学の薬剤師クリニックは、日本の病院内にある薬剤師外来とは異なるもので、薬剤師が主体となって薬物治療にあたる仕組みであり、日本の大学にも将来導入すべきと考える。Pharma Netのように、薬歴情報データベースが整備されていることで、薬の重複投与や薬物相互作用を防止することができ、日本でも早期に電子お薬手帳システムを広く普及させることが重要であると、改めて感じた。質の高い薬局薬剤師ならびに病院薬剤師によって、薬剤師による医療への貢献が日本よりも格段に勝っていることに強い印象を受けた。これらは、一つには、カナダでは医師は希少資源であり、医師の受診が日本よりも困難であることに起因するよう思われた。今回の視察経験を、日本の薬学教育体制・教育プログラムの改善充実と、臨床薬学研究に活かしていきたいと考えている。



◆アメリカ Regis 大学薬学部の研修に参加して

～ここが違ったアメリカ薬学教育～

徳島文理大学大学院薬学研究科 薬学専攻3年 清家 総史

Regis 大学はコロラド州デンバーにあります。研修期間は2015年10月19日～26日でした。研修初日は学部長の Dr. Carter と研修の内容・薬学部のカリキュラムについてディスカッションしました。Regis 大学のカリキュラムは臨床に重点を置いたディスカッション形式の講義がメインで、日本とは様式が異なっていました。また、早い段階から、Integrated Pharmacotherapy という、基礎と臨床を織り交ぜ、応用力を身に付けられるようなカリキュラムも組み込まれていました。私たちは、Integrated Pharmacotherapy を体験するため学生に混じって、大学が推進している TBL (Team Based Learning) に参加しました。TBL は段階を踏んで実行されます。第一段階は与えられた課題を自分でこなし、合わせて予習も行います。第二段階は与えられた課題を改めて small group (6人程度) でディベートし、自分の弱点と到達すべき目標を確認します。最終段階は、先生を中心とし、クラス全体で意見交換します。臨床でも基礎でも、答えのない問題(課題)に立ち会うことがほとんどなので、そのような問題に皆で取り組み、解決していくことは、問題解決能力を養うのに非常に効率的で、刺激的であると感じました。

二日目は午前中に大学の基礎系の研究室を訪問し、日本の研究室との違いを見学しました。訪問した研究室ではプラッテ近傍に椅子が無く、コンポからは音楽が流れていました。さらに壁にはホワイトボードが貼られ、いつでもディスカッションできる環境が整っていました。効率重視でありつつも、固い雰囲気が無く、日本とは異なる研究環境に非常に興味をもちました。午後は、学生実習を見学し

ました。カメラが設置された模擬薬局で学生が SP (Simulated patient) に問診、服薬指導をし、他の学生はその様子を別室モニターで観察します。その後、SP がフィードバック及びディスカッションを行うといった、主観的・客観的に実習に参加できる形式でした。私は、学部時代、患者さんとのコミュニケーションを観察できる機会がなかったので、この方法に魅力を感じました。

三日目、四日目は、病院、薬局、ドラッグストアを訪問見学、さらに日米の保険制度の違いについて勉強しました。アメリカでは日本のような国民皆保険制度が浸透していないので、医療保険や病院・薬局の担う役割が日本とは異なると感じました。

全体を通して、日本との文化の違いを感じるとともに、薬剤師として刺激を受けました。調剤は薬のプロとして必要なスキルですが、今後は「薬の調剤・管理」に加え、患者のケアにもっと参加すべきなのかもしれないと感じました。研修期間は短かったにも関わらず、様々なことを見学・体験させていただき、非常に有意義な時間が過ごせました。





◆アメリカ Regis 大学薬学部の研修に参加して ～日本とアメリカの違いを感じた一週間～

徳島文理大学大学院薬学研究科 薬学専攻 4 年（香川キャンパス） 鈴木雅代

Regis 大学では従来の講義形式の授業ではなく、Team-Based Learning (TBL) という特徴的な授業形式をとっています。この TBL は学生を 5～7 人からなるグループに分け、先生が出す薬の作用機序や投与方法などのクイズ形式の問題についてグループディスカッションにより答えを導きだす授業形式です。実際に 2 年生の学生の TBL 授業を体験したところ、事前に資料が PDF 形式で配布され、学生は各自で勉強してから授業に望んでおり、授業中にはグループとして選んだ答えを導いた理由について活発なディスカッションがなされていました。このディスカッションを活発に行っている姿には、日本の受け身な授業形式との大きな差を感じ、非常に驚きました。今回の体験から、日本の授業形式における、自分の考えをアウトプットする機会の少なさを感じました。

大学の研究室の見学も行い、研究機器や施設に関しては日本とは大差ないことがわかりました。しかし、研究室内の雰囲気は日本と大きく違っているように感じました。いたるところに、ホワイトボードが設置されており、ディスカッションした形跡が残っていました。また、音楽をかけながら研究している姿に驚きました。さらに、勉強だけでなく研究にも興味のある学生は自ら研究室に赴き、生き活きと試薬調製している姿がとても印象に残っています。

病院や薬局も訪問し、病院では多くのことがオートメーション化されており、大きな病院であるにもかかわらず、院内には薬剤師さんは 7～9 人ほどしかいないということも驚きでした。また、アメリカではサプリメントの摂取量が多いというのは、以前から聞いたことがありましたが、実際に薬局の陳

列棚に並ぶサプリメントの多さには大変驚きました。

Regis 大学を訪問して驚いたことは、薬学教育システムだけではありませんでした。Regis 大学は私立大学ということもあり、非常に綺麗なキャンパスであることがとても印象的でした。また、大学構内では free Wi-Fi が整備されていることや学生が自由に使えるパソコンやタブレットなどが各階の廊下に設置されていました。これらを活用し、授業中だけでなく授業時間外でも調べものを行っている姿を見かけ、学生の意識の高さを感じました。

Regis 大学では、日本とアメリカの薬学教育や薬剤師の違い、文化的な違いを体験する大変貴重な機会となりました。Carter 学部長や諸先生方をはじめとして Regis 大学で出会った方々には大変お世話になりました。最後に、今回の Regis 大学に訪問する貴重な機会を与えてくださったことに感謝申し上げるとともに、ご支援いただいた関係者の方々にお礼申し上げます。





◆アメリカ Regis 大学薬学部の研修に参加して ～アメリカの薬学教育を学んで～

徳島大学大学院薬科学教育部 創薬科学専攻 博士前期課程 2年 土橋有希

Regis 大学は、1877 年創立され、ローマカトリック系の中規模私立大学であり、U.S. News & World Report 誌では、11 年間連続して優良大学の一つにランクしています。デンバーはロッキー山脈の麓にあり、私が訪れた時はロッキー山脈の頂上付近に雪が積もっていて、その風景はとても綺麗でした。デンバーでは、120 銘柄を超える地ビールや郷土料理としてバファローの料理が有名で、夜は毎回デンバーでしか食べることができない料理を楽しみました。

今回の研修では、薬学部長 Rod Carter 先生から薬学部のカリキュラムの説明を受け、実際の授業体験、ラボ見学、市内の病院・薬局見学をしました。薬学部では、日本の講義形式の授業ではなく、主に TBL により授業が進められています。授業前に課題に関する分野を個人で勉強し、予習し、授業中に課題に関してチームメイトと Discussion し、その後、先生と Discussion します。私は実際に 2 年生の授業に参加し、TBL を体験しました。一つの授業を 1 人の先生が担当するのではなく、3 人程度の先生が授業内で分野ごとに先生が交代していました。課題は症例検討、選択薬の特徴、選択薬の作用機序と 1 回の授業で、薬が基礎（作用機序）～臨床応用とすべてがつながっているなど実感できる授業だと思いました。さらに、学生間の Discussion レベルがとても高く、学生全員が自分の意見に自信を持って積極的に発言し、解説の際も先生とも活発に Discussion していて、圧倒されました。また紙媒体の教科書がなく、大学の on line 上の教科書なので、ほぼ全員がパソコンを使いながら Discussion しているのが印象的でした。また、学生の服薬指導の練習も見学しました。服薬指導の様子は外からパソコ

ンでモニタリング / 録画され、後で自分でも見ることができ、その後先生とフィードバックするという流れでした。多くの学生の服薬指導をモニタリングしましたが、学生ではなく薬剤師なのではないかと思うほど、ほぼ全員が、自信をもって服薬指導していました。

今回の研修で、Regis 大学において、臨床での薬剤師業務を想定した実務研修の多さ、薬学生の目的意識の高さ、TBL や実務研修における薬学生の積極性を目の当たりにし、薬剤師になったときの自分の像をしっかり持って、そのための研修に取り組む姿勢がとても素晴らしいものだと思いました。一方で、病院見学した際、薬剤師の主な業務であるはずの調剤が、機械によりほぼ自動化されていることを知り、日本とは異なる薬剤師の存在意義について考えさせられました。私自身、今回の経験を通して、薬剤師という職業に対する認識が変わりました。今回の研修で学んだことを活かして今後の実習に臨みたいと思います。今回はこのような貴重な機会を与えて頂き、そして参加させていただきありがとうございました。





◆アメリカ Regis 大学薬学部の研修に参加して ～日本とアメリカの違い～

徳島大学薬学部 薬学科6年 戸谷 紘基

私が大学を訪問して、印象に残ったことは3つあります。まず1つ目は、大学が力を入れているTBLに参加したことです。TBLとは4～6人でグループになり、グループごとにスクリーンに映し出された問題について答えについて話し合っていました。問題の内容は、「クロピドグレルの作用機序」「狭心症の治療薬」「ニトログリセリンについて」などで、日本の国家試験でも問われるような内容が多くあり、一部は見たことが無いものもありました。少人数のグループで話し合いを行うことで、全員が意見を出すことができる雰囲気になっていました。また、授業を受ける前に、それぞれが予習をしておき、問題を見たときに「○ページの○行目に書いてあるよ」という教え合いができる状態で授業に臨んでいました。グループでの話し合いが終わった後は先生がランダムに一人を指名して、その人が発表していました。誰が当たってもすらすらと発表できていることに驚きました。また、その人の発表が終わると、他の人が自ら進んで手を挙げ、意見を付け足したり、違う意見を述べたりしていました。先生から何かを教えてもらう受け身の授業ではなく、学生たちが自分たちで授業を作り上げているという印象を受けました。

2つ目は、ドラッグストアや病院の訪問です。ドラッグストアでは、日本と比べて、サプリメントの種類が豊富であり、日本では処方箋医薬品の物も処方箋なしで買えることができました。訪問中にお客さんが薬剤師さんにどのサプリメントがいいのか質問しており、セルフメディケーションが日本よりも盛んだと感じました。トリアージを行っている病院では、内科医、看護師、栄養士の方たちとチームを編成し、患者さんへの対応をしていました。診察室

の前には職種ごとに色が決められた旗があり、旗の角度でその日にどの職種の人が対応するのか、いま部屋の中にはどの職種の人がいるのかなどが一目でわかるようになっていました。また、診察室の外には、大きな机があり、そこに様々な職種の人が集まって、患者さんの治療方針について話し合っていました。また、400床ほどの病院には、24時間体制で稼働している機械があり、薬剤師は10人ほどと聞き驚きました。調剤に人を割くのではなく、病棟での活動に力を入れているように感じました。

3つ目は、研究室の見学です。ここで驚いたことは、実験の方針を決めている先生と実際に実験を行う技術者の方がすぐに話し合いができるように、いたるところにホワイトボードがあったことです。そうすることで、技術者の方も何のための実験なのかを把握することができ、やりがいをもって実験に取り組んでいるように見えました。

今回、Regis 大学を訪問して、日本とは違うことがたくさんあり、また、学生の意識の高いことに刺激を受けました。今後はアメリカの学生に負けぬよう勉強に励みたいと思います。





◆アメリカ Regis 大学薬学部の研修に参加して ～米国と日本における薬学教育の相違～

松山大学大学院医療薬学研究科 博士課程 2年 澤本篤志

米国で薬剤師になるためには高校卒業後に大学に入学して2年以上のプレファーマシーと呼ばれる課程を修了し、薬学部受験用資格を取得後、薬学部を受験する必要がある。ファーマシースクールは4年制博士課程となっており、プレファーマシーに対して、ファーマシースクールと呼ばれる。プレファーマシーでは基礎科目を履修し、ファーマシースクールでは実臨床での知識・技能などの実務科目を履修する。また、米国の薬学部は全て博士課程であるため、薬剤師には博士号(Pharm.D.)が与えられている。

レジス大学では Team based learning (TBL) を主体とした授業を行うことを特色としており、【自己研鑽能力】、【問題解決のための準備能力】、【責任能力】を習得することを目標とした教育が行われていた。TBLは「事前学習」「知識の確認」「グループワーク」の3つのセッションで構成されており、「グループワーク」では、5～7人のグループをランダムに編成し、事前学習で学んだ知識を利用して基礎から臨床までの様々な問題に取り組む。レジス大学で行われているTBLでは基礎問題と臨床問題を担当する教員が異なり、基礎系と臨床系の教員がコラボレーションしているため、学生としては基礎と臨床を繋ぐイメージが湧きやすい。これは薬学教育においては大きなメリットではないだろうか。また、1回のTBLで基礎から臨床を網羅した問題構成となっており、学生に常に臨床を意識させようとする意図も感じられた。実際にTBLに参加すると、各グループで常に活発な議論が行われており、学生の授業に対する意欲や積極性を強く感じる場面が多かった。

米国の薬学生の多くは「貪欲に学ぼう」という姿勢を持っていた。これは、初等教育から自己主張を積極的に行う教育がされていること、また、薬剤師という職種の地位や給料の高さなど、様々なファクターが絡んでいると考えられる。さらに、TBLとい

う授業方式が学生の求める形となっているため、よりその姿勢が強くなっていると感じた。日本の薬学教育においてもTBLの導入が推進されているが、日本人の性格や文化に合致した形式のTBLにする必要があるのではないだろうか。

カリキュラムに関しては、米国では即戦力を育成するためのカリキュラムや授業形式が確立されている。この点においては日本の薬学教育は見習うべき点が多いと感じた。しかしながら、薬学部で学ぶ知識に関しては米国も日本もあまり大差がないという印象を受けた。米国では、実務・実践が多くカリキュラムに取り入れられているために、米国の薬学教育が先進しているように思えるが、そこで必要とされる知識は日本の薬学教育でも十分補えていると感じたからだ。日本の薬学教育において即戦力と育成するためには、実務・実践の講義の充実がキーポイントになるのではないだろうか。

5日間という短い期間でしたが、非常に多くのことを学び、貴重な経験をすることができました。最後に、本海外研修でお世話してくださいました、土屋浩一郎教授に心より感謝申し上げます。





◆徳島文理大学薬学部

「西日本の伝統校から未来を創造する薬剤師の養成」

学部長 福山愛保



徳島文理大学薬学部は、1972年中国四国地区で最初の私立大学薬学部として設置されて以来、「自立協同」の教育理念に基づいた全人教育により豊かな教養と人間性を有し、問題発見能力・問題解決能力を身に付けた地域や社会に貢献できる薬剤師及び地域から世界に飛躍を目指す薬剤師資格を有した多様な人材を育成することを目的としています。本学部の卒業生は約8,500人に上り、優れた知識・技術・人間性を備えた薬の専門家として、病院や薬局、製薬企業、大学、官公庁で活躍しています。

本学部は、創設43年の歴史を刻んだ西日本有数の薬学部ですが、伝統に安住することなく変化する社会の要請に応えられる人材を輩出できるよう教育プログラムの改革を継続し、未来が創造できる薬剤師を養成する教育機関に日々進化しています。2010年度に始まった「四国の全薬学部の連携・共同による薬学教員改革」事業を通して、ステークホルダーや高校側から多くの要望がありました。全てには応えることはできませんが、本学部の新しい取り組みを列挙して本学部の紹介とします。

まず、薬学部の第三者評価について説明します。全ての国公立大薬学部は7年に1度、薬学教育の質を担保するため一般社団法人薬学教育評価機構から第三者評価を受けることが義務づけられています。2014年本学部はこの第三者評価を受診しました。評価結果は、本学部の6年制薬学部教育プログラムは薬学評価機構の教育評価基準に適合していると認定されました。上の認定ロゴが、「自然科学に裏付けられた薬学専門知識・技術を備えた薬剤師の養成」を教育目的とする本学部の教育プログラムを保証しています。

次に、薬学教育コア・カリキュラムの改正を契機に本学部のカリキュラムを大幅に改正し、2015年度入学生から従来の基礎薬学中心の教育に加えて医療薬学教育科目及びTBLとPBL方式の主体的学習を促す多くの演習が学年毎に配置された教育プログラムを学習しています。また、高度医療に対応した薬剤師を養成するため、本学部は、地域基幹病院（高知大学医学部附属病院、徳島赤十字病院、国

立病院機構東徳島医療センター）及び徳島県と高知県で先進的な地域医療を展開している地域薬局（グローバルアシスト、サンコーファマシー、四国調剤グループ、エール薬局）と共同・連携して臨床薬学教育の充実に務めています。

さらに、薬学専門教育を支える本学の研究活動は国内外から高い評価を受けています。それは学会賞等を受賞した教員が多いこと、文科省科学研究費獲得件数は4分野で高順位にランクされていることです。充実した研究環境から生み出された優れた研究成果が世界に発信され、医療・創薬分野の発展に貢献するのは、我々の誇りです。意欲がある学生は、1年次からでも最先端の研究活動に参加し体験できます。

経済的な理由で薬学部の進学を諦めている高校生が多いと聞きました。将来、地域医療を担う優秀な高校生を支援するため、本学独自の奨学金制度を準備しています。一つは薬剤師が不足している地域の高校生を対象にした「地域貢献特待生制度」で、国立大学と同額の学費で6年間学べます。二つ目は薬剤師不足で困っている地域の薬局・病院が奨学金を給付してくれる「地域医療支援奨学金制度」です。是非、これらの奨学金制度を活用して地域医療を担う薬剤師を多数輩出したいと考えています。

薬を通して人の健康維持・向上に貢献できるのは薬剤師です。幅広い薬学の専門知識や能力を磨くことに加えて、人と協調する「和」とお互いを信頼する「絆」の醸成が必要です。まさに、本学の建学精神「自立協同」の実践です。本学部では、沖縄から北海道まで日本各地はもちろん、台湾や韓国等の外国からも集まった学生達が薬剤師を目指し学んでいます。皆、友人を作り互いに助け合い刺激し勉学に励み、大学生活を楽しんでいます。徳島は温暖な気候と美しい自然に恵まれた生活し易い地域です。

皆さん、徳島文理大学薬学部で共に学び苦楽を分かち合い、自然科学に裏付けられた薬学専門知識・技術を修得し、「自立協同」の精神を磨いた未来の創造ができる薬剤師を目指しませんか。



◆徳島文理大学香川薬学部

「医療人として誇れる薬のサイエンティスト養成」

学部長 宮澤 宏

香川県さぬき市志度の香川キャンパスに2004年4月創薬学科として開設された徳島文理大学香川薬学部は、2011年より薬学科のみの体制で、「豊かな教養と人間性、高い倫理観を兼備した医療人であるとともに、高度な薬学専門知識を習得し、研究活動を通じて得られる問題解決能力を有する薬のサイエンティスト」を育成することをめざしています。病院・調剤薬局を中心に公務員・製薬企業など各方面へ卒業生を輩出しています。

「薬剤師として求められる基本的な10の資質」を前提とした学習成果基盤型教育に力点が置かれた改訂薬学教育モデルコアカリキュラムに基づき、香川薬学部では薬学臨床教育をさらに充実させたカリキュラムを2015年から進めています。他職種連携教育を組み込んだ「チーム医療学」を充実させ、地域医療への理解と参加意識を低学年から醸成させるため、必修科目「地域医療学1～3」や選択科目「実践社会福祉」（ボランティア活動の単位化科目）など新設しました。徳島文理大学（香川薬学部・保健福祉学部）・香川大学医学部・香川県立保健医療大学の三大学連携による「香川総合医療教育研究コンソーシアム」、香川県、さぬき市ならびにさぬき市民病院との連携を教育に活かしています。大学院は開設2年目の2005年に博士後期課程まで設置され、2012年6年制薬学科の上の大学院薬学研

究科（4年制博士課程）を徳島キャンパスの薬学部と合同大学院として発展させています。2016年春、香川キャンパス4年制大学院1期生を大学教員として送り出すことができました。

日本の大学でもトップクラスの研究設備をもち、研究成果をあげています。香川薬学部では、特に動物生理・行動の分野で科学研究費採択数において全国トップ10に入っています。また、香川薬学部の卒業生で現在博士研究員の向井理紗さんが、2016年3月「ロレアル・ユネスコ女性科学賞」の国際新人賞を日本人として唯一受賞しました。研究意欲のある学生は学部1年次から講座の研究室で研究を体験しています。

薬学を学ぶためには、高校生のうちに化学、物理、生物、数学の基礎学力を身につけておいて欲しいのですが、高校教育から大学教育をスムーズに移行できるよう、基礎科目の補講や放課後学習の支援、全学共通教育センターと連携した個別指導が受けられる体制を整えています。教員一人当たりの学生数が少ないことから、学生一人一人をきめ細やかに指導できる体制になっています。また、私立大学でありながら国立大学並みの学費で学べる特待生制度を設けています。瀬戸内の穏やかな気候のもと自然豊かな落ち着いた環境で、夢の実現に向けて共に学んでいきませんか。



事前学習におけるスモールグループディスカッション（SGD）



◆徳島大学薬学部

「理系進学を考えておられる皆さんへ」

学部長 大高 章

薬学部を覗いてみませんか？ 理系学部への進学を考えておられる皆さんが最初に思い浮かぶ進学希望学部はどこでしょう。工学部、理学部、農学部…、そして最後に薬学部、このような人が多いかもしれません。大学毎の薬学部の募集人数が少ないこと、例えば国立大学では80人程度です、が原因の一つかもしれません。あるいは高校で理科を担当して下さる先生に薬学部出身者が少なく、高校生に正確な情報が十分に伝わっていないことも一因かもしれません。薬学部は化学を基盤に、物理、生物そして最近では医療の各領域を広く学べる学部です。そのカバーする領域の広さは理系学部の中では一番だと思います。私自身が薬学部生だったころ「俺たち雑学部やから、勉強すること多いわ」と愚痴をこぼしていました。学ぶことが多く大変な一面は否定できませんが、その分、将来の活躍の場は高校生の皆さんが考える以上に多岐にわたっています。薬学部＝薬剤師と考える人が多いと思いますが、徳島大学薬学部では募集定員80人中、40人が6年制課程で薬剤師国家試験受験資格が与えられますが、他の40人は4年制課程で薬剤師国家試験受験資格は与えられず、多くの人たちが学部終了後、大学院に進学し、薬剤師ではなく製薬企業等において研究者として活躍されています。薬学部卒業生(薬学人)は薬剤師という固定観念にとらわれることなく、高校生の皆さんには薬学部への進学を考えていただきたいと思います。

このような薬学部の状況を踏まえ、徳島大学薬学部では育成したい人材像として「インタラクティブ YAKUGAKUJIN」を掲げています。まず、なぜ薬学人を YAKUGAKUJIN とローマ字表記しているのか？ 漢字で薬学人とする、薬学人＝薬剤師という旧来の固定概念に縛られてしまう危惧があるからです。それではインタラクティブとは？ 上述のように薬学部では多岐にわたる学問分野を学び、これら個々の学問分野を統合して、薬学という学問体系を教授しています。すなわち、双方向性(インタラクティブ)を持って個々の学問分野を理解することが必要です。次に社会における薬学部の卒業生の活躍場所は、薬局や病院における薬剤師、製薬企業に研究者、行政における薬事行政従事者、大学などにおける基礎薬学研究者と多岐にわたります。薬をハブとして職種領域が多方面

に広がっています。しかし、それぞれの領域におけるエキスパートとなるためには、職種間の相互理解が必要です。また、これは他の医療職域との関係においても求められています。すなわち、他職種とのインタラクティブな関係、これがこれからの薬学部卒業生(YAKUGAKUJIN)に求められています。そこで徳島大学薬学部では、薬を中心として種々の学問分野、職種を相互理解し、自らの専門領域において未踏領域を開拓できる人材を「インタラクティブ YAKUGAKUJIN」と名付けています。共に未踏領域の開拓に挑んでいただける若者の参集をお待ちしています。



日本薬学の祖、徳島県出身 長井長義先生像



病院実習風景



◆松山大学薬学部

「校訓三実を胸に地域の医療を守る知の拠点」

学部長 松岡一郎

1923年の松山高等商業学校創立以来、90余年の歴史を持つ松山大学には、「真実」、「実用」、「忠実」の「校訓三実」と呼ばれる教学理念があります。「真実」は“真理を求めまこと”、「実用」は“社会に奉仕する仕事を実践するまこと”、「忠実」は“人に対するまこと”であり、学問と人間性涵養のための理念です。また、松山大学薬学部は、愛媛県に唯一の薬学部として2006年に開設され、本年10周年を迎えました。この間に社会に輩出された約400名の薬剤師は、地域の病院や薬局、保健所等の第一線で、医療・保健衛生の専門職として活躍しています。

6年制薬学教育は、質の高い医療人の養成を目的として、先進医療や地域医療に貢献できる優れた薬剤師を育成する使命を担っています。全国共通の薬学教育モデル・コアカリキュラムでは、知識・技能・態度をバランス良く修得することが求められていますが、これはとりもなおさず本学の「校訓三実」と合致する「科学的真理の探究」、「医療人としての実践力の養成」、「患者を思う心」の組み合わせに他なりません。松山大学薬学部では、開設以来、生命の尊厳を第一義として、科学に対する謙虚さをもって自らを厳しく律し、社会の信頼に応えうる薬剤師を「校訓三実」に則って養成しています。

最近の医療現場では、医師、薬剤師、看護師など異なる職種の医療スタッフの協働によるチーム医療の実践や患者の意思を尊重した医療が求められるようになってきました。松山大学薬学部では、「薬の専門家」として患者中心の医療に貢献できるように、薬学専門知識や専門技術についての教育はもちろんのこと、医療人としての倫理観、問題発見能力・問題解決能力の育成を目指したより実践的な教育カリキュラムを実施しています。さらに薬物治療を進める医療チームにおいてリーダーシップを発揮できるように、愛媛大学医学部との大学間連携協定に基づく共同事業として、「医療薬学科・医学科・看護学科合同授業」を実施しています。これは、患者・家族の話を聞いて患者の立場を第一に考えるという医療人としての根幹の育成および、チーム医療を担うそれぞれの専門職としての共通基盤教育のモデルとして、大きな成果を上げています。さらに、超高齢社会の新しい医療政策である「地域包括ケアシステム」において求められる重要な役割を薬剤師が担えるように、

「医療・保健・福祉」の3分野における「専門職連携教育」についても対応していきます。また、臨床現場における実践教育を充実させるために、愛媛県薬剤師会および愛媛県病院薬剤師会の協力を得て、県内各地の病院と薬局で実務実習を実施しています。さらに、実務実習後には、愛媛大学医学部附属病院において、医療現場における臨床課題の解決を研究テーマにして取り組む「アドバンスト実習」を選択できる機会を設け、臨床薬学教育のさらなる充実を図っています。

松山大学薬学部では、先進的な研究活動も盛んに行われています。生命の仕組みを解き明かす研究、疾患の原因を突きとめて新しい治療法に活かす研究、生薬など天然物を分析して有効成分を明らかにする研究、化合物の構造を工夫して薬の候補を作る研究、薬の作用メカニズムについての研究、愛媛県の特産品である柑橘類に含まれる成分の有益な作用を明らかにする研究など、様々な研究が行われています。これらの研究成果の多くは、学術論文だけでなく、オープンキャンパス、薬学部1日体験入学、サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）など、高校生の皆さんが実際に最先端科学を体験できるようなイベントを通じて紹介されています。そして、これらのイベントの多くでは、薬学生が教育の一環（スチューデント・アシスタント）として、高校生の皆さんへの説明や指導を担当しています。

高校生の皆さん、「地域医療を守る知の拠点」としての松山大学薬学部は、是非、来て、見て、感じて、そして体験してください。



実務実習宣誓式