**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（高松市立市民病院）

　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～29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。

1. **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 Superviser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ィーの概要、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。

1. **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　DRUGMART #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ので、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、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、ミネラルウオ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、ブ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) 薬局での薬剤師の人数**

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、この実習生も薬在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) 薬局テクニシャンの業務**

テクニシャンには国家試験は無く、短大や専門学校でテクニシャンコースを卒業し、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。

1. **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学できる訳ではなく、まず大学に入学して、2年間以上の在学中に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）入学試験の受験資格が得られる。入学試験は、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。

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

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

脚注　\*\* Leslie Danは薬学部に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の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、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から、医師や薬剤師を説得し、先駆的実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。薬学部は実週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。

1. **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応対のペア・ロールプレイを行って、患者応対実習を行っていた。設置されたカメラで、プリセプター（ボランティア薬剤師）が患者応対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年生は、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

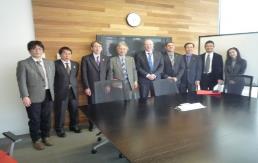
薬物治療 case studyのSGDを見学した。テーマとなる薬物治療に関して十分な予習をし、１年生80名が１クラス、6～7名が１グループになり、ケース・スタディによる薬物治療のSGDの授業を行い、グループごとにプロダクト（SGDにより得られた薬物治療方針の成果）を作成していた。4～5名の教員、2名の薬局薬剤師のプリセプター（ボランティア）、3~4名のPhDコース学生が、薬物治療のSGDの指導に当たっていた。



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、強い興味が持たれる。

**●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、指導教員が患者応対を指導していた。

　　　 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）が行なっており、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。

1. **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UBC４年の学生Eddy Ikju Lee 君、ナチュラルヘルスアドバイザー２名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、患者応対、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。

Pure Integrative Pharmacyの外観　　　　調剤室と薬剤師Dorothy Cramさん

**●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**

薬剤師による服薬指導が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。

1. **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、かかり付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が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に思われた。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、臨床薬学研究に行かしていきたいと考えている。