

平成21年度 海外臨床研修報告

— 南カルフォルニア大学薬学部及び周辺医療施設 —

研修期間：平成21年8月22日～9月6日

杉本賢政	桜枝香与	石原彩	玉川仁美
田中沙耶	小池真智子	加藤真奈	鵜飼麻由

目的

- ・ 米国の医療をとりまく現状を知る
- ・ 薬剤師の活動を見る
- ・ 薬学生の研修への取り組みを見る
- ・ 国際交流を図る

⇒ 日本における
問題点やその改善策を探る



報告内容

1. 研修内容紹介
2. 見学施設紹介①～③
3. 米国の医療費について
4. 考察
 - Age mixingの重要性
 - 学生の目的意識の高さ
 - 実務実習の在り方
 - 国際交流について
5. まとめ



1. 研修内容紹介

USC校舎内での授業(2日間)

- ・ 研修内容の説明
- ・ HIPPA Test
- ・ USCの生徒によるUSCの学校紹介
- ・ Researcher's Day(学会の論文発表に出席)

医療施設の見学(クランクシップ:6日間)

- ・ UH(University Hospital)
- ・ Norris Cancer Center
- ・ Drug Information Center
- ・ Plaza(University Pharmacy)
- ・ Community Pharmacy
- ・ Clinic(VA temple & 5th street)・・・等

2. 見学施設紹介①

～Clinic編～

- ・ 低所得者用のクリニック
- ・ 退役軍人用のクリニック



Clinicについて

- ・ 医師、薬剤師が外来で診察・指導を行う施設
 - － 薬剤師・薬学生：慢性疾患の診察
 - － 医師：初診や難しい症例の診断
- ・ 運営資金は政府又は製薬企業が負担している
 - － 患者は無料で医療を受けられる
 - － 極力安い薬剤を採用している
- ・ 電話対応だけで処方を変更できる場合もある



NEXT ! !

Clinicの内部 (調剤薬局)

窓口対応している薬剤師
テクニシャンの調剤した薬を
チェックする役割もある

診察室の内部
薬学生が血圧を測定していた

Clinicについて

低所得者用のクリニック

- ・ **糖尿病患者**が多い

インスリン投与における薬剤師の役割

- ・ インスリンの種類と投与単位の決定
 - － 超速効型: コンスタントに食事を摂れない患者用
 - － 持続型: コンスタントに食事を摂れる患者用
 - － Regular: 薬剤料が安い
- ⇒ 薬剤師がどの薬剤を選ぶかで、治療効果が変わったり医療費削減に繋がられる
- ・ ただし、**プロトコルの範囲内**という制限はある



Clinic見学を踏まえて...

日本の現状

- ・ 医師不足による医師の負担増大
- ・ 慢性疾患患者の増加
- ・ 薬剤師の過剰

慢性疾患患者の薬物コントロールを薬剤師が行えないか

薬剤師が投与設計に関わることのメリット

- ・ より良い薬物療法により治癒率が向上
- ・ 薬物間相互作用による副作用の発現を抑制

例) インスリン投与

薬剤師が知識をもつ⇒適切な血糖コントロールが可能

2. 見学施設紹介②

～Hospital編～

- USC University Hospital
- Norris Cancer Center



USC University Hospital

ICU(臓器移植、救急医療、心血管治療)

- ・ 薬剤師業務
 - － 治療計画の確認など
- ・ 薬学生
 - － 医師とともにカンファレンス、ラウンドに参加

サテライトファーマシー

- ・ 薬剤師: 処方確認
- ・ テクニシャン: 調剤
 - － 緊急時に迅速な対応ができる
 - － 薬剤師の負担減



サテライトファーマシー内部

無菌かどうか疑問

静脈注射用の
注意事項を書いたシール



Norris Cancer Center

薬剤師の業務

- ・ 化学療法計画の確認
 - － 投与量、相互作用、副作用
- ・ 抗生物質（抗がん剤に血液毒性がある為頻用）
 - － 腎機能チェック、日常の感染予防
- ・ TPN（中心静脈栄養）の管理
 - － モニタリング、血糖値チェック





technician

抗がん剤調製
専用ベンチ



薬剤師が薬剤・投与量・
投与速度を確認



手袋が取り付け
てある！

2. 見学施設紹介③

～その他～

- Drug Information Center
- Plaza Pharmacy

中身は水です



DI業務 (Drug Information Center)



業務内容

- ・ 電話でアメリカ中の医療従事者や警官からの医薬品に関する問い合わせに応じる(平均20～30件/day)

LA特有の問い合わせ内容

- ・ 警官からの依頼: 犯人が所持していた医薬品の特定
- ・ 薬剤師からの依頼: 海外の医薬品の特定

実際の問い合わせを受けて数多く多種多様の経験を増やすことができる研修カリキュラムは、医薬品情報学の知識と技術、もしくはコミュニケーション能力を習得するためにとっても効果的である

Plaza Pharmacy



- ・ 大学病院に隣接する薬局（調剤＋OTC）
- ・ 薬剤師、薬学生、テクニシャン、クラークで業務を分担

薬局内での業務分担

薬剤師	・ 処方箋監査、薬剤監査
薬学生	・ 新しい処方箋に対するDr. への疑義照会
テクニシャン	・ 錠剤のボトル詰め ・ 軟膏剤、水剤、カプセル剤の調整
クラーク	・ 処方箋受付、患者情報入力 ・ リフィル調剤のオーダー（Dr. への確認）

業務分担するメリット⇒薬剤師が全体を見渡す余裕が持てる
⇒それぞれの作業に特化出来る

日本の薬局との相違点

Plaza Pharmacy	日本
①薬剤師の役割	
・薬局内における管理者 ・処方箋(新規)および調剤の監査	処方箋受付および監査、調剤および監査、薬歴管理、薬剤交付、服薬説明、薬剤管理
②リフィル調剤	
・慢性疾患患者に対する処方 ・処方箋有効期限 6ヶ月 その間5回までリフィル調剤が可能 ただし、投薬開始より120日分のみ	なし 処方箋有効期限 4日 原則的に1回限り有効 (最大90日処方)
③予防接種および各種測定	
薬局内で薬剤師による予防接種、INR測定などが可能	不可





メキシコ



アメリカ



3. 医療費について①

TABLE 1. Oral PPI Therapeutic Dosage Conversion

Formulary Agent	Non-Formulary Agents			
Lansoprazole (Prevacid®) Dose to be substituted	Pantoprazole (Protonix®) Dose prescribed	Esomeprazole (Nexium®) Dose prescribed	Omeprazole (Prilosec®) Dose prescribed	Rabeprazole (Aciphex®) Dose prescribed
15 mg			10 mg	
30 mg	40 mg	20 mg	20 mg	20 mg
45 mg			30 mg	
60 mg	80 mg	40 mg	40 mg	40 mg
75 mg			50 mg	
90 mg	120 mg	60 mg	60 mg	60 mg

HMO式保険では、値段の安いオメプラゾールが使われることが多い

医療費について②

オバマ大統領の
国民皆保険制度改革
に反対！！！！



まとめ(1)

研修で見てきたこと

- ・ 臨床現場における薬剤師の活躍
 - ・ アメリカにおける医療格差の問題
- ⇒ 日本の医療制度の良さや改善点を話し合えた

薬学教育について

- ・ 薬剤師の豊富な知識と経験が最大限に活かされ、学生の学ぶ意欲と積極性を生み出す原動力となっていた

日本の薬学教育が4年から6年へ
まだ始まったばかりで多くの課題が存在するのでは

4. 私たちが考えたこと



名城が目指す薬学教育は？
私達の理想とする薬剤師像とは？

USCの薬学教育から学んだ点

①

・ Age mixingの重要性

②

・ 学生の目的意識の高さ

③

・ 実務実習の在り方

1

・ Age mixingの重要性



Age mixingについて

Age mixingとは

- ・ 上級生が自身の持っている知識や経験を活かし、下級生を指導すること

Age mixingのメリット

- ・ 下級生のモチベーションの向上に貢献する
- ・ 教える側、教わる側の双方の利益になる
- ・ コミュニケーション能力の向上にもなる
- ・ 少人数制の教育スタイルであるため、通常の講義よりもきめ細かい指導ができる

Age mixing は
重要である！

教わる側

- ・教えてくれる人を敬っている
- ・一生懸命学ぼうという姿勢

教える側

- ・教育熱心である
- ・知識経験が豊富である
- ・丁寧で優しく教えられる
- ・教養を持っている

院生：実務実習での経験

**学部生：6年制課程で
学んだ知識**

**⇒今回の研修が良い
Age mixingになった**

本校でのAge mixing

教える側

- ・ 教えることによって自分も学ぶことができるということに気付くことが必要である

教わる側

- ・ 教える側に敬意を持つ

**教える側の学生を選別せず、
学生と教員全体で教えるという体制を作ってほしい！**

2

・ 学生の目的意識の高さ



薬剤師になるためには・・・

	USC	日本の薬科大学
期間	大学卒後4年	高校卒後6年
薬剤師免許 受験資格	インターンシップ 合計1500時間	なし
実務実習	6週間6ローテーション (必須4、選択2箇所)	病院、薬局を11週間ずつ
国家試験	国+各州の試験	全国一律
薬剤師免許	更新制	恒久

学生の目的意識の高さ

USCの学生の目的意識の高さ

- ・年齢が高く、社会への意識が強い
- ・発言がしっかりしている
- ・長期の実践的な実務実習



現場の医療従事者のプロ意識に触れる機会が多い
⇒ **目的意識の高さにつながっている！**

本校の薬物治療学(4年生)

- ・ これまでの机に向かう授業から臨床に結びつける科目として最適な授業である
- ・ 実務実習に即した体験が出来、いざという時の対応力を養える
- ・ 治療計画(SOAP形式)を班で話し合うことによりカンファレンスでのコミュニケーション能力を養える
- ・ 毎週の討論会によって自分の意見を言える力がつく
- ・ ただこれらの目的の達成には学生のモチベーションに左右される

**USCの学生はとても積極的
⇒日本の学生ももっと積極的な発言を！！**

まとめ(2)

USCの学生の目的意識の高さ

- ・年齢が高く、社会への意識が強い
- ・発言がしっかりしている
- ・長期の実践的な実務実習



日本の学生のモチベーション向上のために必要な事

- ・年齢が若く信頼がまだ薄いからこそ、社会に対してもっと関心を持つべき
- ・日々のテスト対策だけでなく、将来の患者のために知識をつけるという意識をもつことが大事

③

・実務実習の在り方



薬剤師になるためには・・・

	USC	日本の薬科大学
期間	大学卒後4年	高校卒後6年
薬剤師免許 受験資格	インターンシップ 合計1500時間	なし
実務実習	6週間6ローテーション (必須4、選択2箇所)	病院、薬局を11週間ずつ
国家試験	国+各州の試験	全国一律
薬剤師免許	更新制	恒久

USC Clerkship

必須科目

- **Acute Care Clinical Practice**
- **Community Pharmacy**
- **Primary Care**
- **Inpatient Psychiatric Pharmacy**
- **Outpatient Psychiatric Pharmacy***
- *Inpatient Clinical Practice
- *Pediatric Drug Therapy
- *Surgery Clerkship
- *Cardiovascular Drug Therapy
- *Applied Clinical Pharmacokinetics
- *Oncology
- *Ob-Gyn
- *Nutritional Support
- *Critical Care
- *Anticoagulation Therapy
- *Antimicrobial Therapy
- *Chemical Dependency
- *Clinical Transplantation

選択科目

- *Clinical Pharmacy Research*
- *Pharmaceutical Industry*
- *AIDS/Immune Disorders*
- *Health Care System Administration*
- *Advanced Pharmacy*
- *Acute Care Geriatrics*
- *Advanced Geriatrics*
- *Pharmacy Administration*
- *Directed Clinical Project*
- *International*
- *Drug Utilization Evaluation*
- *Home Health Care*
- *Advanced Community Pharmacy*
- *Long Term Care*
- *Dermatology*
- *Hospital Pharmacy Practice*
- *Pain Management*
- *Drug Information*
- *Radiopharmacy*
- *Geriatrics Clerkship*

USCの医療(実地)研修

USCが学内で学生に課す研修

- ・ 1年生 : Pharmacy Practice & Experience I : 3 units
Pharmacy Practice & Experience II : 3 units
- ・ 2年生 : Parenteral Therapy Externship : 3 units
Literature Analysis and Drug Information : 3 units
- ・ 3年生 : Pharmacy Practice in women's Health : 3 units
Psychiatric Pharmacy Practice: 3 units
- ・ 4年生 : Required Clerkships – 4 Rotations (6 units each)
Elective Clerkships – 2 rotations (6 units each)

州が薬剤師試験を受ける学生に求めるインターンシップの時間

- ・ 1000時間の医療関係の施設でのインターンシップ

薬剤師免許が有効になる前にさらに必要なインターンシップの時間

- ・ 500時間の医療関係の施設でのインターンシップ

約200日、約40週、約10ヶ月！！！！

本校の実務実習

早期体験学習(1年生)

- ・ 色々な施設を訪問できることは良い

実務実習(5年生)

- ・ 期間の延長(4週間から22週間へ)
- ・ 免許を持っていないため、出来ることは限られる
- ・ 実習先により出来ることに差がある
- ・ 1箇所11週間は長すぎるのでは？

研修先の医療機関をローテーション出来たり、ある程度自由に選択出来る方が、たくさんの経験が出来るのではないか

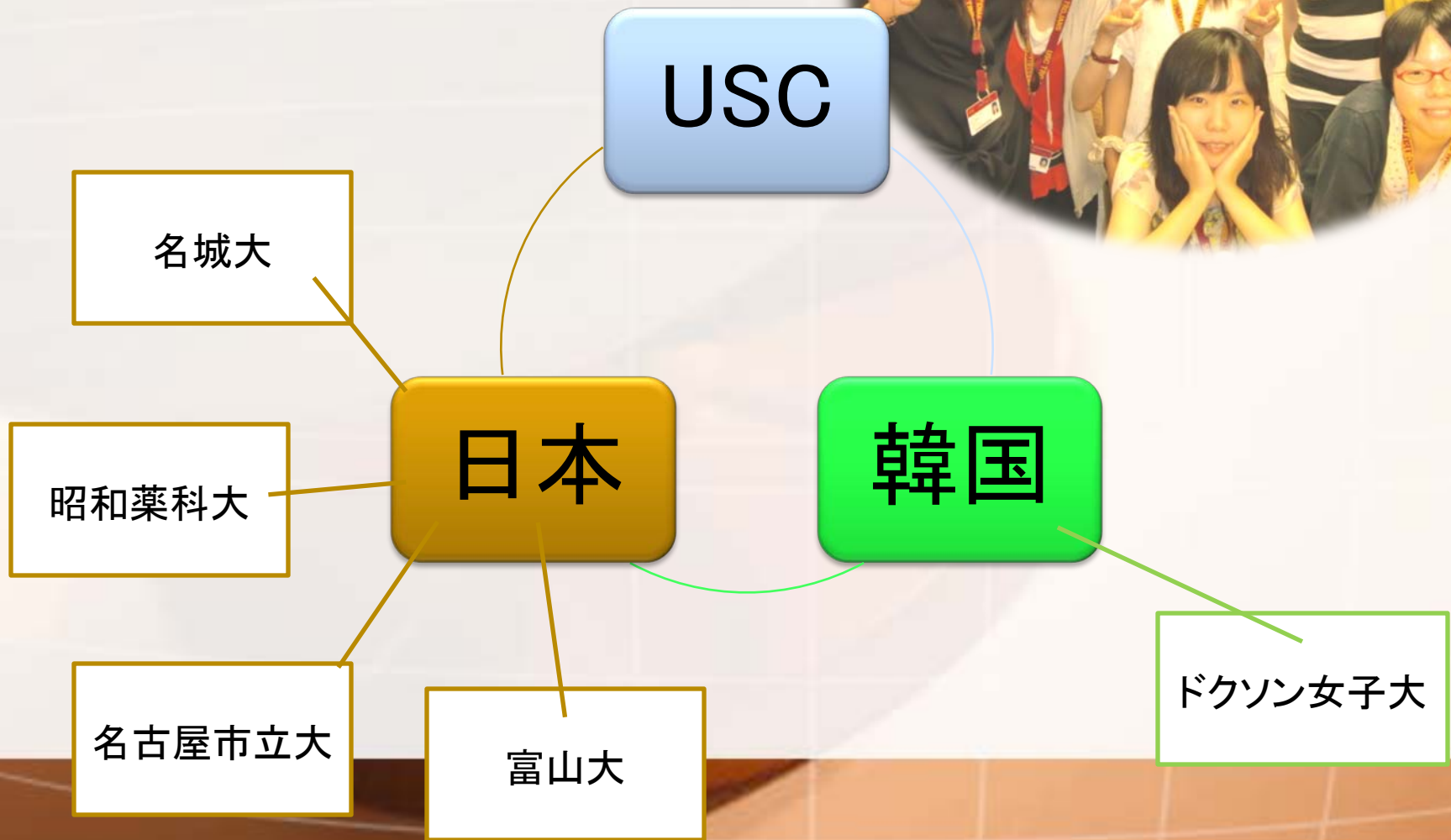
まとめ(3)

- ・ 長期実務実習のメリット
- ・ 学生生活を送る上での目標ができる
- ・ 自分の将来像を具体的にもつきっかけになる
- ・ 即戦力となる薬剤師の育成ができる

お世話になりました！



国際交流について



みんなでパーティをしました！



国際交流を通じてわかったこと

- ・ 学生に限らず、アメリカにはフレンドリーな人々が多かった
- ・ 英語をきちんと話せなくとも、自分の思いを伝えることは可能である



他人に興味を持ち、勇気をもって
積極的に話しかけられる人になろう！

私達の目指す薬剤師像



積極的に話す事で...

- ・自分の意見をしっかり言える力が身につく！

- ・コミュニケーション能力の向上につながる！

人間性の向上
信頼される薬剤師になる！！

Special Thanks

・今回の研修に関わったUSCの先生方

- ・ Dr.Besinque
- ・ Dr.Wincor
- ・ Dr.Stark
- ・ Dr.Chen
- ・ Dr.Mak
- ・ Dr.Weissman
- ・ Dr.Gohn

・本校大学の先生方

・USCの学生の皆さん

・(引率)永松先生

ありがとう
ございました！



ご清聴ありがとうございました

