

平成28年度 SCRP 日本代表選抜大会優勝および ADA/SCRP 学術大会参加体験記

神園 藍

鹿児島大学歯学部4年

この度、選択科目として行っている口腔生化学分野でのゼミ活動を通じた研究発表で、昨年2016年8月19日に東京・市ヶ谷の歯科医師会館にて行われた日本歯科医師会/デンツプライ・シロナ共催 SCRP(スチューデント・クリニシャン・リサーチ・プログラム/Student Clinician Research Program) 日本代表選抜大会にて優勝し、同年10月22日米国コロラド州・デンバーのコンベンションセンターで行われた ADA (America Dental Association) /SCRP 学術大会で発表する大変名誉な機会をいただきました。そこでこの場をお借りして、今回の一連の研究発表について体験記という形で報告をしたいと思えます。

口腔生化学分野では、講座の研究内容に学生として参加をするという形で日頃から実験をさせてもらっておりました。かねてから生化学分野の内容に興味があり、基礎研究を学生のうちからやってみたくという思いがあったのと、自らの英語力を伸ばしたく科学英語に力を入れていた口腔生化学分野の門戸を叩いたのが大学2年生の時でした。研究室で実際に実験を始めたのは3年になってからで、研究テーマを中々決められずにいたときに指導の助教の先生に勧められたテーマが骨再生の研究でした。これは骨代謝のメカニズムを分子レベルで追っていくものですが、勉強するにつれ興味が深まってきたのでこのテーマの勉強をしてみようと思い実験を続けてきました。そして4年生になった今年度は、毎年夏に東京で行われる SCRP 日本代表選抜大会に参加をすることを目標に、実験内容のより深い勉強や、また英語によるポスタープレゼンテーションのため、英語の訓練の強化等を続けてきました。SCRP とは冒頭に述べた大会名の略称で、毎年夏に歯学部のある各大学から学生1名ずつが選ばれ、基礎あるいは臨床研究を行った成果をポスター形式で英語にてプレゼンテーションをする大会です。実はこの

大会には生化学分野に入る前からうっすらと出場してみたいと思っており、今年は時期的にも時間的にもとても良いチャンスでした。今回私は「Syk 活性阻害は間葉系幹細胞の骨分化を促進し脂肪分化を抑制する(英文演題: Syk Inactivation Induces to Promote Osteogenic Differentiation and Suppress Adipogenic Differentiation of Mesenchymal Stem Cells)」という演題で研究発表を行いました。間葉系幹細胞が分化をする際に顕著に発現される Syk (脾臓チロシンキナーゼ) に注目し、Syk 活性下流におけるシグナル伝達物質を探りながら、この酵素を用いて細胞をいかに効率よく骨分化させられるかを検討するというもので、今後歯科臨床分野においてインプラント治療や歯周疾患による骨欠損における骨再生という観点で応用が期待される内容です。

具体的な研究内容としては、まずマウス由来の未分化間葉系幹細胞 (Mesenchymal Stem Cells: MSCs) を分化培地にて骨細胞と脂肪細胞に分化させます。この分化の過程で強く発現される Syk という酵素を阻害させると、なんと骨分化が促進され脂肪分化は抑制されました。このことを利用し MSC 下流のシグナル伝達経路を探っていくと、MSC と Syk 間には PLC γ 1・PLC γ 2 というアイソフォームが介在していることが分かりました。またそれぞれ PLC γ 1 は Grb2, PLC γ 2 は Blnk というアダプター分子を介してシグナル伝達を行っていることも見出しました。そして、PLC γ 1・Grb2 によるシグナル伝達は MSC の骨分化に関わり、PLC γ 2・Blnk によるシグナル伝達は MSC の脂肪分化に関わりを持ち、これらの伝達経路は Syk を阻害することにより骨分化を促進させ、脂肪分化を抑制することが分かりました。この研究は1年ほどかけて行っていますが、現在も目下進行中であります。

大学が夏期休業に入るひと月前あたりからポスター作りを開始し、研究内容についての見識を一層深めたり、英語による抄録やスクリプト作成などの準備、練

習に取りかかりました。全ての行程が何もかも初挑戦で全くの手探り状態でした。まずポスター作りが想像の何百倍も緻密な作業で、伝えたい内容を図やグラフを用いていかに見やすくインパクトあるものにするかを常に念頭に、大きさや配置、配色にこだわりました。自分なりに完成したと満足して先生にチェックをしてもらいに行っては毎回大幅に修正をされ、日々参っていました。何十回修正したか分かりませんが、ポスターの最終形態としては、細部にまで及ぶこだわりでは誰にも負けないと自負できるほど非常に洗練されたものに仕上がりました。スクリプト作成は同時進行で行い（何度も修正を続けるうちに内容は自然と頭に入ってきました）、ポスター修正は本番出発直前にまでおよび、指導にあたって下さった先生方にはかなりの気苦労をかけながら、大会本番までに何とか形にすることができ、8月19日の東京に向け出発しました。

今年のSCRP日本代表選抜大会には、全国29校の歯学部全校からの参加があり、低学年から6年生まで幅広い学年の学生クリニシャンが東京市ヶ谷の歯科医師会館に集いました。大会前日に東京入りし、前日は歯科医師会館の地下階の本番会場のホールで、クリニシャン番号1番から29番まで順番に並べられたボードに各々のポスターを貼り、本番に向けてのシミュレーション等の準備を行いました。皆の緊張した面持ちと異様な雰囲気は飲まれそうになりましたが、持ち前の楽天的な性格でマイペースに乗り切れたように思います。

さて本番当日ですが、この日の朝はまるで大学受験にでも行くかのような気分でした。携帯電話の通信をオフにさせられ、歯科医師会館の地下階でまるで密室状態の中、審査がスタートしました。審査は、2人組の審査員が3組、それぞれクリニシャン番号1番、11番、21番よりスタートし、一組一人ずつ会場を順番に回って審査を行うという形式で、クリニシャンは各自の持ち場に座って審査員が回ってくるのを待ち、自分の番になるとボード横に立ってプレゼンを行いました。発表は3回ずつ、発表時間は5～7分、質疑応答は3分で、全て英語にて行われました。同時に3人が発表することが3回繰り返されるわけで、自分の審査以外の待ち時間は他のクリニシャンの発表する声をずっと聴いているという状態でした。聞こえてくる彼らの流暢な英語を聴きながら、審査員が回ってきたときに集中を上手くピークに持って来られるように、緊張の中イメージトレーニングを行いました。3回の発表中、上手くいったところもあれば失敗したところも



写真1



写真2

あり、失敗は次の発表にすぐに活かせるように気をつけました。3回目ともなれば割と自分のペースで流れるように発表することができ、同時に審査員の質問も研究内容のコアな部分についており、それに対して学生なりにしっかりと応答ができたように思います。審査がすべて終了し、ポスターが一般向けに公開されたのはその日の夕方頃でした。3回目の発表が終わった瞬間、全てを出し切った、やりきった達成感と疲労感がどっと押し寄せ、まさか、この後自分が優勝し日本代表に選抜されるとは夢にも思っていませんでした。

表彰式で基礎部門1位および優勝者として名前が呼ばれた瞬間は、正直何が起こったのか理解できませんでした。ちょうどこの日は助教の楠山先生が見に来て下さっていたのですが、全てを出し切った達成感に浸っていたので、壇上に上がる前に先生に肩を叩かれてはっとしたのを覚えています。受賞者のスピーチではいまいち気の利いたことも言えなかったような気がしますが、このSCRP大会にずっと出場したかった思いだけは忘れずにいたので、それを優勝という形で残せたことに誇りを持ちました。同時に指導して下さいった先生方への感謝の気持ちが湧き上がり、何ともいえ

ない安堵の気持ちでいっぱいになりました。(写真1：優勝後模擬発表を行いました) (写真2：表彰式での様子)

SCRP 日本大会での優勝を果たした後、今度は日本代表としてアメリカのデンバーで開催されたアメリカ歯科医師会 (ADA) によるスチューデント・クリニシャン・リサーチ・プログラム (ADA/SCRP 学術大会) にて発表をする機会をいただきました。アメリカ・コロラド州のデンバーで、10月20日～24日の約3日間の日程で行われた ADA/SCRP 大会において、研究発表ならびに America's Dental Meeting のプログラムの一部に参加しました。ロッキー山脈の麓、アメリカ大陸の広大な大地に突如現れるデンバーの街は古き良きアメリカらしい落ち着いた雰囲気の大変美しい街並が印象的で、今回のイベント開催期間中はダウンタウン中がアメリカ各地、世界各国から集まった歯科関係の人たちであふれていたように思います。(写真3：開催場所のコロラド・コンベンションセンター)

日程の3日目に行われた研究発表は、日本大会で行ったポスター発表とは違い“Campfire 形式”という少々変わったスタイルで行われました。これはプレゼンターが手元に用意された iPad を操作しながら、真横に設けられた大型のディスプレイに iPad と同じ画面を表示して発表を行うというものです。オーディエンスは発表者を中心に囲うように円形状に並べられたソファに座ってプレゼンを聴き、その都度適宜質疑応答を行いました。今回のプレゼンは、各国の SCRP 選抜大会で優勝したクリニシャン (今回は日本、台湾、マレーシア、メキシコ、カナダ、インド、フランス、スウェーデン、ドイツの9カ国からのインターナショナルスチューデントが参加) の他に、審査を終えたアメリカの各州代表のクリニシャンたちと合同のオムニバス形式で行われました (インターナショナルスチューデントは審査対象外)。Campfire 形式にはやや慣れませんでしたでしたが、今回はコンベンションセンター内のオープンに開けた場所で、リラックスした雰囲気の中比較的自由にプレゼンを行えたように思います。ただし発表を行いながら自分自身への様々な課題も見つけ、特に英語力に関しては他のクリニシャンと比較すると大きなマイナスを痛感することになりました。他のインターナショナルスチューデントやアメリカのクリニシャンのプレゼンを聴き、彼らの探究心の深さや歯科臨床・基礎研究に対する強い熱意を感じ、負けてはられないと強くモチベーションを上げる好



写真3



写真4

機会にもなりました。(写真4：日本代表として発表しました)

今回のデンバーでの日程の中では、多国籍なクリニシャンの学生たちと交流する時間にもたっぷりと恵まれました。彼らと食事を共にし、暇を見つけてはデンバーの街中を散策しながら研究に対する熱意や将来のことについて語り合うと同時に、皆悩みどころは万国共通で、忙しい学生生活の中でいかに勉学や研究、そしてプライベートな時間を両立させていく日々苦闘しており、非常に興味深かったです。しかし最も印象的だったことは、自らの興味のある課題については納得のいくまで探求し絶対に妥協をしない姿勢であり、勉強を続けていくというパッションにおいてはやはり普通の学生とはひと味もふた味も違っていました。彼らと出会い語り合えたことは、私にとって大きな刺激であり、今後の人生にかけがえのない貴重な経験となりました。大満足して帰国の途についた次第です。(写



写真5

真5：デンバーで出会ったインターナショナルスチューデントたちとの歓談)

以上が今回 SCRP 日本代表選抜大会優勝および ADA/SCRP 学術大会参加における体験記です。今回の研究発表を通して、ただ漠然と研究がしたいと思っていた自分自身の考え方に様々な問題提起を投げかけることになりました。研究とは日々コツコツと地道に成果を積み上げていくことであり、決して華やかなものではなく、結果にこだわり自らにこだわることであること、そして研究にはゴールはなく延々と自らを成長させられる果てしないものであるということを感じました。果たして自分の性格でこれからもやっていたのか少々不安になりましたが、今もなお続けている生化学や骨再生の研究は面白いので今後とも継続していこうと思います。鹿児島大学歯学部はどの研究室もオープンで、好きなことを思う存分に勉強できる素晴らしい環境ですので、今後も学生のうちから自由に研究室に入出入りする学生さんが増えることを期待します。

この度、鹿児島大学歯学部紀要への執筆の機会を与えて下さった先生方、今回の一連の研究発表大会に携わって下さった関係者の方々、ADA/SCRP 大会参加へ快く送り出して下さった担当科目の先生方や公欠等の日程調整を手配して下さった事務の方々、そして全行程を通して発表準備にあたり大変忙しいスケジュールの中厳しく指導をして下さった口腔生化学講座の松口徹也教授と楠山譲二助教に、心から感謝と御礼を申し上げます。