

Re-Inventing Japan Project  
大学の世界展開力強化事業

Inter-university Exchange Program toward Medical and Dental Networking  
in Southeast Asia

東南アジア医療・歯科医療ネットワークの構築を目指した大学間交流プログラム

Student exchange program for Reserch Day  
in Chulalongkorn University

チュラロンコン大学 リサーチデイ



東京医科歯科大学  
TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY

## 目次

I.	リサーチデイ派遣概要（平成 25 年度、26 年度）	2
II.	平成 25 年度リサーチデイ	
a.	写真	5
b.	学生による報告書	7
III.	平成 26 年度リサーチデイ	
a.	写真	35
b.	リサーチデイ発表抄録	37
c.	学生による報告書	61

# I. 派遣概要

## 『リサーチデイ』

### 1. 研修期間

25年度：2013年5月15日(水)～5月19日(日)

26年度：2014年5月14日(水)～5月18日(日)

### 2. 研修目的

歯学科5年(D5)に在籍する学生が、D4カリキュラムで行った研究体験実習の成果を、チュラロンコン大学のResearch Day(学部学生複数名が1グループを形成し1年間を通じて行った研究成果の発表会)で発表し、問題点を自ら見だし実験計画を立て、自ら実験を行ってその成果を発表する、という研究の流れについて確認する。さらに自身の実習に対するフィードバックを得るとともに、研究の多様性について学習する。

### 3. 研修訪問先

Chulalongkorn University (CU)

### 4. 研修内容

東京医科歯科大学からはD5学生のうち、D4時の研究体験実習内容の海外発表機会を希望して応募した者から面接試験を行い、25年度は小方奈知子、加納千博、柴田恵里、菅野桐子、平野絵美、牧圭一郎、宮地舞および渡辺数基の8名が、26年度は五十嵐七瀬、稲垣有美、塩谷哲郎、須賀隆行、田中大貴および中村早瑛子の6名が派遣されることが決定された。実際の派遣までの期間には、研究体験実習派遣先分野での発表指導、国際交流センターによるプレゼンテーション講座ならびに歯科英語講座、危機管理教育などの事前教育が実施された。なお、派遣に際して25年度は本学教員5名、26年度は4名が同行した。

Research Day当日は、早朝よりCU歯学部附属病院棟2階のSee Sirisinha講堂にて特別講演ならびに口演発表が、講堂に隣接するホールにてポスター発表がそれぞれ行われた。本学学生は、チュラロンコン大学学生に交じって口演発表(12分)あるいはポスター発表(10分)を行った(26年度は口演部門のみにエントリー)。審査にはチュラロンコン大学ならびに東京医科歯科大学の教員からなる審査員団が当たった。活発な質疑応答が行われ、厳正な審査の結果、

基礎系口演部門で24年度は加納千博が1位、基礎系ポスター部門で渡辺数基が2位をそれぞれ受賞し、26年度は基礎系口演部門で稲垣有美と田中大貴が同率2位を受賞した。

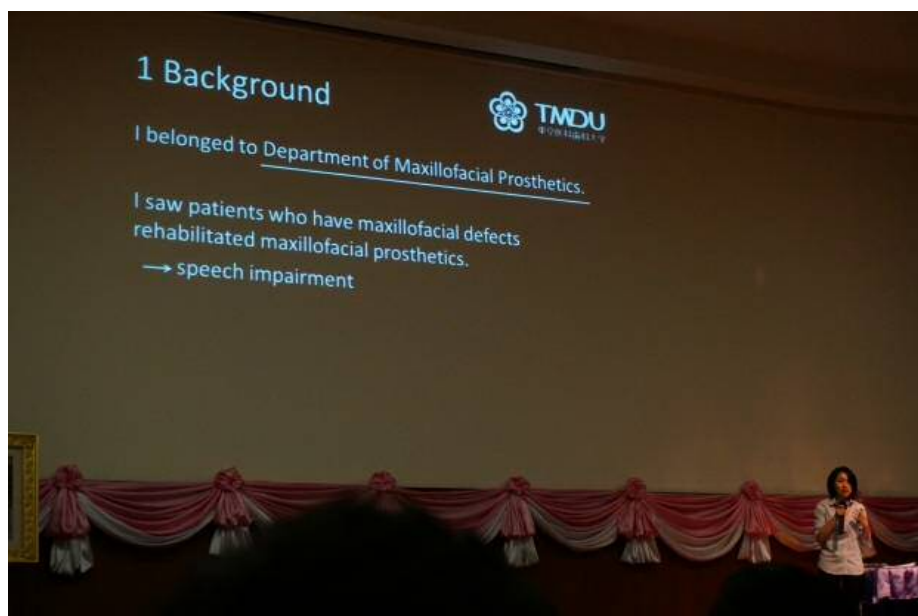
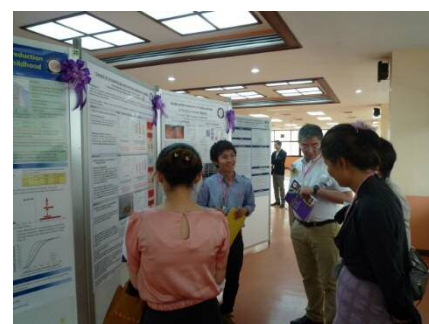
リサーチデイの前後には、CU学生の案内でCU歯学部附属病院の見学、CU歯学部創立記念式典への参加、あるいは市内見学など幅広いプログラムが組み立てられており、限られた滞在期間を堪能したものと思われる。海外における学術発表は、英語で説明し相手の質問を理解し答え討議する、といった基本の重要性を再認識する機会となったであろう。また、同年齢の歯学生との交流は、異文化理解と自国文化の尊重という自国には気付かない「ものの見方」の必要性を感じたことであろう。本派遣は、習慣・環境・文化の違いを越え、本学学生が国際交流とアカデミズムに目覚める端緒になったと考えられた。

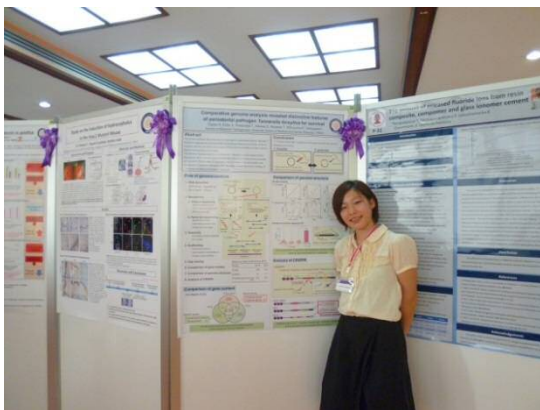
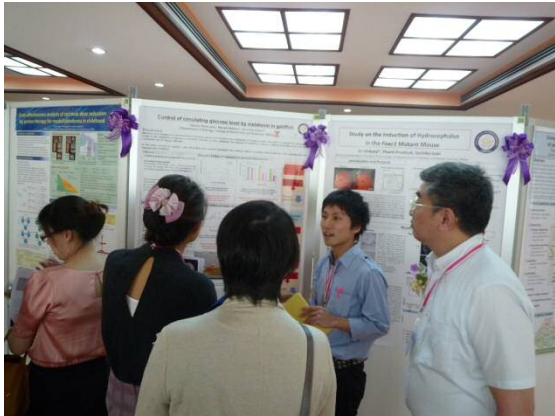
Student exchange program for Research Day  
in 2013

平成 25 年度 リサーチデイ



a.写真





## c. 学生によるレポート(日本語)

咬合機能矯正学分野博士課程3年 前川 南

2013年5月13日から19日の7日間、世界展開力事業の一環としてタイのチュラロンコン大学を訪問致しました。

14日には、チュラロンコン大学の歯科矯正分野のパイブーン先生のご案内のもと、1991年に世界遺産に登録されたアユタヤ遺跡を訪れました。現在も使われている王の離宮であるバン・バイン宮殿、ビルマによる侵略の痕跡の残るワット・マハタート等を拝見致しました。

15日には、The 1<sup>st</sup> Joint Symposium on Orthodontics between Chulalongkorn University and Tokyo Medical and Dental Universityに参加しました。チュラロンコン大学からは、助講師1名、大学院生2名が発表し、東京医科歯科大学からは、小野先生、小川先生及び私が発表して参りました。私は、現在先端材料評価学において研究を進めている内容について、Mechanical properties of super-engineering-plastic-made orthodontic wires という題で発表致しました。チュラロンコン大学の大学院生から現況についての質問を受け、貴重な意見交換を行うことが出来ました。

16日は、チュラロンコン大学の歯学部創立記念式典に出席致しました。その後、チュラロンコン大学の歯学部5年生の案内で、バンコク市内を観光致しました。王宮、涅槃仏で有名なワット・ポー等を訪れ、タイの独特かつ豪華絢爛な建築を拝見致しました。一日を通して、チュラロンコン大学の学生と東京医科歯科大学の学生は非常に活発に交流しており、今回の国際交流は、大変素晴らしい機会であると確信致しました。

17日は、The 25<sup>th</sup> Research Dayに参加致しました。このResearch Dayには、口演28名、ポスター35名が参加し、大変規模が大きいと感じました。東京医科歯科大学からは、ポスター4名、口演4名が発表致しました。一人一人、違った方法でベストを尽くそうと工夫して発表しており、見習うべき点が多くありました。Receptionでは、タイの伝統音楽、伝統舞踊に加え、東京医科歯科大学の学生も伝統舞踊を披露致しました。「さくらさくら」の音楽に合わせて日本舞踊を披露し、タイの方々にも大変喜んで頂けたと思いまし



た。また、東京医科歯科大学の学生2名が The 25<sup>th</sup> Research Day における発表に対して賞を頂くことが出来ました。

今回のイベントを通じ、タイの方々の温かい優しさ、おもてなしの素晴らしさを感じるとともに、学生の英語力の高さを痛感致しました。研究発表においても日常のコミュニケーションにおいても、英会話力の向上が肝要であると感じました。

最後になりましたが、お忙しい中ご指導して下さったチュラロンコン大学の先生方ならびに、荒木先生、井関先生、中川先生、宇尾先生、小野先生、小川先生、簡野先生、国際交流センターの先生方に心より感謝申し上げます。また、今回の研修をより良きものとしてくれた歯学部5年の8名の学生に感謝申し上げます。

#### 歯学部歯学科5年 小方 奈知子

私はタイでポスター発表をさせていただいたのですが、ポスター作製も、英語での発表も初めてで、発表準備にかなり苦労しました。しかし、この発表準備を通して多くのことを学びました。

ポスター作製は、どのように図を配置、配色すれば、人の目にとまるのか、わかりやすいのかを考えることに苦労しました。自分のやったことを人に伝えることも研究。分野の違う人にもわかりやすく、かつ、魅力的に自分の研究を見せることができるかどうか、研究において大切なスキルなのだと感じました。

英語での発表は緊張しすぎて頭の中が真っ白になり、覚えた原稿も全て忘れてしまいました。原稿や、ポスター作成に時間を割きすぎて、発表の練習まで手が回らなかったのが原因です。今回私が練習に割いた時間では、良い発表をするには不十分である、ということがわかったことが私にとっては収穫です。自分がどの準備にどれだけ時間が必要なのがわかれば、次からはそれを考慮した上で計画を立てられると思います。質疑応答では、ほとんど答えることができず、悔しい思いをしました。自分が一生懸命やった研究を、理解

してもらえないこと、伝えることができないこと以上に悔しいことはないです。知識があろうと、それを言葉にできなければそれは無知であることと同等なのだということを思い知らされました。

タイでの4日間は、私にとって新しいこと尽くしでした。タイと日本の文化、宗教、歯科学の違いを知ることができ、勉強になりました。タイでは、皆が宗教と国王を大切にしています。また、国王が歯科を援助してくれています。宗教は、同じ仏教ということで、日本と同じだと思っていましたが、全く違いました。日本では、仏像はお寺にあり、ほとんどのお寺が木造作りですが、タイでは金色で華やかな建物の中に仏像が飾ってあり、仏像自体も金色で派手です。

病院見学に行った際には、患者が自分でバキュームを持って治療の補助をしている姿を見て、驚きました。タイには歯科衛生士はいないそうです。自分達が当たり前だと思っていることが、実は当たり前ではないのだと実感しました。

今回のプログラムは私にとってとてもいい経験になりました。このプログラムに参加させていただき、ありがとうございました。

#### 歯学部歯学科5年 加納 千博

私は、チュラロンコン大学でのリサーチデイに参加するため、タイに研修に行ってきました。

このリサーチデイは、チュラロンコン大学の方々と研究発表会をするというものでした。発表形式はポスターと口頭発表があり、私は口頭発表でした。リサーチデイの準備としては、自分の研究内容を見直し、発表原稿を英語にするという作業をしました。私の研究はI型コラーゲンの転写制御についてであり、専門性が高い内容だったので、英語でわかりやすく説明するにはどのようにするかを考えることが大変難しかったです。しかし、この準備を通して、英語を学び直せたのはもちろん、研究内容に関してもさらに理解を深めることが出来ました。

リサーチデイ当日は、チュラロンコン大学の創立記念日ということで、朝のセレモニーにも参加しました。仏教文化のタイならではのセレモニーで、日本の式典とは全く違うものでした。午前はタイ語と英語の講義を受けた後ポスター発表があり、午後が口頭発表でした。口頭発表は、先にチュラロンコン大学の学生から始まりました。発表を聞いていて、どこの国でも学問という土台では、未知なるものへの探究心や、新しい発想の自由度は変わらない様に思いました。また、同じ歯学部として、同じ方向を向いて歯科界の近未来を描いているということもわかりました。そしてこのように、国をまたいで、何かを共有したり、競争したりして世界が発展していくのだということを実感できました。

自分の発表に関しては、12分の発表原稿は読み切ったものの、やはり3分の質疑応答で苦戦しました。英語の質疑応答に答えるには、まずは自分の研究内容を完全に理解していること、質問を聞きとること、英語で話せること、これらの全てが必要だと思います。これは当たり前のことですが、私は全てを揃えられず、当日はいくつかの質問をいただいたのに、満足に答えることができませんでした。しかし、いい経験ができたので、これを機にもっと英語を勉強しようと思いました。結果的には、内容が認められたためか、基礎系の分野で賞をいただけたのでよかったです。

リサーチデイ以外の日は、タイの文化を体験しました。チュラロンコン大学や、タイの寺院、王宮、水上で生活している人々の集落、テントのマーケットなど様々なところに行きました。チュラロンコン大学は医科歯科大学の何倍にもなる広さで、制服を着た学生がたくさんいました。大学病院を見学した時には、患者が自分でバキュームを持っているのを見て驚きました。タイではアシスタントがつかないため、患者も治療に参加するのだと聞きました。日本の患者は、イスに座っているだけでいつの間にか治療が終わってしまいます。どちらがいいのかはわかりませんが、文化の違いは面白いと思いました。

この文化交流は、チュラロンコン大学の方々がコーディネートしてくれました。特に学生のみなさんは、私達と一緒に行動してくれて、私達の質問にいつも丁寧に答えてくれました。私は、タイでこんなにたくさんの友達ができると考えていませんでした。たったの4日間の滞在でしたが、私は彼らと過ごした時間を忘れません。また会いに行きたいし、次はぜひ日本にもきてほしいと思います。

このタイの研修では、日本で学べないことをたくさん学べました。この経験を大切に、今後の学習に生かしたいと思います。

今回、この世界展開プログラムの一環として、チュラロンコン大学のリサーチデイに参加させて頂きました。リサーチデイは、毎年行われているチュラロンコン大学の学生たちの研究発表会であり、そこに私たち医科歯科生も4年次の研究体験実習で行った研究を発表させて頂きました。発表は英語で行い、発表形式はオーラルとポスターとがあり、私は、ポスター発表での参加でした。ポスターで研究発表することも、さらに英語で発表した経験もなく、自分に発表が出来るのか不安しかありませんでした。ポスター制作は、何度も図や文章や配置などを変えたりして、ぎりぎりまで試行錯誤が続きました。リサーチデイ当日、ポスター発表の会場に行くと、すでにタイの学生たちのポスターが掲示されており、そこに自分のポスターも貼られたのを見たときは、とても嬉しく思ったのを覚えています。ポスター発表は、審査員の先生方が順番に各学生のポスターを回っていき、自分の順番が来れば10分間の発表を行い、その後質疑応答を行うという形式でした。私はこの質疑応答に対して、日本語でもきちんと答えられるか分からないものを、英語で答えることが出来るのかと、かなりの不安を抱えていました。しかし、先生方が来られるまでに、私のポスターを見に来てくださった人たちからの質問に答えたりしている内に、徐々に不安もなくなり緊張もほぐることが出来ました。そして、先生たちの前でも、多少つまるところはありましたが、質疑応答でもなんとか答えることができ、私の中では満足のいく発表でした。リサーチデイに参加するにあたっては、ポスター制作や発表の練習など様々な苦労がありましたが、終わってみるとやってみて良かったなと心から思えました。

また、この研修において、チュラロンコン大学内の施設もいろいろ見る事が出来ました。チュラロンコン大学は、バスで移動しなければならない程広大な敷地で、大学内にスタジアムなどがあり、とても圧倒されました。歯学部付属病院も見学させてもらいましたが、一つ一つのユニットのスペースが非常に広いことに驚きを感じました。さらに、バキュームを患者さん自身が持っており、その光景には大変驚かされました。

そして、タイの文化や儀式にも多く触れることが出来ました。タイの人々は国王やブツダをととても大切にされており、国王やブツダの像の前では必ず両膝をつき三度深くお辞儀します。私も、この期間中に何度かその儀式を経験しました。同じ仏教とはいえ、日本とは異なる作法に少し戸惑いを感じました。また、Grand Palace を訪問した際には、様々な

王宮を見ることが出来ました。王宮は、金や白を基調とし、一つ一つの建物に細かい装飾が成されており、圧巻でした。さらに、ボートに乗って移動する水上マーケットや川に浮かぶナイトマーケットなど多くのところに行くことが出来ました。その全てが日本では味わえないもので、どれも私には新鮮でした。リサーチデイ後のパーティーでは、学生によるタイの伝統的な踊りや楽器演奏を見ることができました。タイの学生と多く交流できたことも心に残っています。

この研修は、約4日間という短い期間ではありましたが、非常に充実したものとなりました。また、このような機会があれば是非参加したいと思います。

最後になりましたが、お世話になったチュラロンコン大学の先生方や学生の皆さんに感謝申し上げます。ありがとうございました。

#### 歯学部歯学科5年 菅野 桐子

今回私たちは、タイのチュラロンコン大学で研究体験実習の研究成果を発表してきました。学外での発表も英語での発表も初めてだったので事前の準備はとても大変で慌ただし出発となってしまい、きちんと発表できるかどうか不安でした。しかし、いざ発表の場になってしまうと堂々と発表をすることができましたが、先生方の質問は自分の考えとは違った観点からの予想外のもので答えるのに手間取ってしまいました。もっとこういうことを聞いてほしかったなどとも思いましたが、質問していただいたことから次はここを調べたい、こうしたいなどといった研究意欲もわきました。発表だけでなく、友達の発表や質疑応答を見ることもとても勉強になりました。私は口頭発表でしたがポスター発表も見ることができ、やったことのないポスター発表の楽しさや難しさを知ることが出来ました。

また、チュラロンコン大学の見学もさせていただきました。チュラロンコン大学は医科歯科とは異なり19もの学部がそろった総合大学で、敷地面積もとても広く多くの学生が在籍しています。歯学部は学生用の病院、一般の歯学部付属病院、審美歯科とインプラントを

メインとする病院の3つを所有しています。とくにインプラント・審美歯科をメインとする病院はとてもきれいでCTなど高い技術がそろっていました。医科歯科の歯学部附属病院には審美歯科を専門とする科がないのでとても興味深かったです。さらに、学生さんたちと話をすることで日本とタイの歯科や6年間のカリキュラム、研究分野などにおける多くの違いを発見しました。例えば、チュラロンコン大学では4年時から病院に出て診療をされていて、私たちを案内してくれた5年生もすでに患者さんをもっていました。私たちとは異なり1年間研究室に通い、しかもそれも診療が終わってから放課後に通っているということで、日本人学生のほとんどが放課後はアルバイトをしていると言うととても驚いていました。さらに、チュラロンコン大学は大学自身の博物館だけでなく歯学部の博物館も所有しており、どちらも見学することができました。歯学部の博物館では、とても古い歯ブラシやユニットなど様々な歯科用器具が保存してあり、間近に見ることができてとてもおもしろかったです。日本ではもう使われていないアマルガム充填器もあったので、に日本ではもう使われていないということをお話するととても驚いた様子でした。

研究、見学など楽しかったことはたくさんありますが、何よりも今回の研修で楽しかったことは、学生さんたちとの交流です。リサーチデイ以外の4日間は彼らが様々な場所に案内してくれました。有名なエメラルド寺院やワット・ポーだけでなく、現地の若者が行くという、日本で言うところの原宿のような大きなマーケットやチャオプラヤ川の水上マーケットなど、なかなか個人旅行では行けないような場所に行くことができ、とても楽しかったです。タイの街を走るBTSに乗って移動した日もありました。どこに行くにしても、道中は学生さんたちが積極的に説明をしてくれたり話しかけてくれました。それにつれて私たちも始めはなかなか出なかった英語がだんだん出てくるようになり、最終日にはとても仲良くなり笑いが絶えなかったです。お互いの母国語を教えあったり、みんなで写真を撮ったり、一緒に食事をしたりと毎日本当に楽しかったです。刺激し合える友達ができただことは、私にとって一生の宝です。

最後になりましたが、先生方のご尽力によってこのような素晴らしい機会をいただけたことに感謝します。学部生活は充実していますが、勉強内容も専門的になり自分の視野がとても狭くなっていたとこの研修で強く感じました。この経験を生かし、狭く小さくなってしまいがちな自分を奮い立たせさらに精進して広い視野を持ち、英語をもっと上達させ

で世界を見据えることのできる歯科医になりたいと思います。本当にありがとうございました。

歯学部歯学科 5年 平野 絵美

### 研修日程

5/15 14:00 学内ツアー（チュラロンコン大学、歯学部診療所、審美・インプラント診療所見学）

5/16 7:00 チュラロンコン大学歯学部創立記念祝賀会

9:00 異文化交流（バンコク市内観光）

5/17 9:00 Research Day & Reception

5/18 9:00 異文化交流（水上マーケット、JJマーケット）

### 成果及び感想

他国の大学の歯学部教育施設を訪れたのは、今回が初めてだった。まず、初日の学内ツアーでは、チュラロンコン大学の規模の大きさに驚いた。学部の数にしろ、敷地面積の広さにしろ、わが国の国立大学の比ではない。歯学部教育の至るところにタイ国王の意向が反映されていることが窺われ、立憲君主制のタイ王国ならではの極集中型の高等教育のレベルの高さが感じられた。

学内の歯科診療所ではわが国とほとんど変わらない治療が行われていたが、相違点に着目すると、国ごとの文化や政治などの背景の違いが浮き彫りになるように思われた。たとえば、タイでは歯科医師のおよそ7割が女性である。男子に人気の職業は、わが国のように医療職や法曹業界ではなく、エンジニアであった。これは近年、発展のめざましい新興国であるタイならではの特徴ではないだろうか。また、チュラロンコン大学では審美歯科にも力を入れており、診療所はまるで銀座のエステ店のように清潔で、洗練されたものだった。タイの人々は一般に美意識が高く、女装する男性が多いのもそれが要因であることは、しばしば指摘されることである。それに対し、わが国の国立大学では、保険診療外

の審美歯科に特化した教育は行われていない。しかしその治療内容に目を向けると、わが国では前歯欠損部の補綴などは CR によるところが多いが、タイでは CR は高価であるため、ほとんど使われていなかった。わが国の“モノづくり”の強み、メーカーによる材料の技術開発の高さが感じられた点であった。

今回の研修のいちばんの目的である Research Day では、ポスター発表を行った。海外で英語で発表するのは初めてであったが、それまでの準備のプロセスも含め、自分にとってとても良い経験となった。タイの学生たちの研究発表内容も、とても興味深かった。特に、授業の半分は英文テキストを使って行っている彼らたちの英語能力の高さは、目を見張るものがあった。また、私たちよりもずっと多くの時間を、基礎学習と臨床研修とに割いていた。

今回の研修での最も大きな成果は、わが国の歯学教育と歯科治療が世界トップであるためには、現在のように余裕ある大学生活を送っていたのでは駄目なのではないか、もっと食欲に知識を得ようとする積極的な姿勢が必要なのではないか、という焦燥感を抱くことができたという点である。わが国の大学教育のレベルの低さは、分野によらずかつてより指摘され続けていることだ。大学は受験のゴールではない。高等教育のスタートラインである。本学のように医科及び歯科に特化した単科大学こそが、わが国の大学をリードするような革新的な教育改革を成し遂げることができるのではないか。そのためには、まず私たち学生一人ひとりが、自らの怠惰を改め、もっと食欲に学業に打ち込む必要性を認識しなければならない。そのための格好の機会が、このような海外研修の経験である。本学のように多くの学生が、このような海外研究の機会を得て、今後の自己研鑽へと繋げられるようになることを望む。

歯学部歯学科 5 年 牧 圭一郎

今回の海外研修は、自分にとって初めての海外旅行であり、初めて生の海外文化と接す



る機会であり、初めての英語の発表であり、全て新しいものであった。そしてこの海外研修を通じて、非常に多くのことを経験し、感じることができ、とても有意義な時間になったと思う。

まず、チュラロンコン大学の学生の発表を聞いて、その発表内容、それに対する考え方は非常に興味深いものであり、また英語でのプレゼン能力のレベルの高さには驚かされた。英語であっても母国語と同じレベルの会話力、リスニング力があり、ディスカッションにおいても日常会話においても全く問題がない英語力であったので、日本の学生と海外の学生の英語に対する取り組み方の違いを感じた。しかしその中でも、私たちはネイティブでない英語で、いかにわかりやすい発表を行うことができるかということが、大切であるということを知ることができた。それはネイティブのような流暢な英語を話そうとするのではなくて、日本英語で一つ一つの発音を正確に発音して話すことで、相手に伝わる発表ができるのだと思う。また日本語と英語のプレゼンテーションの違いについても知ることができた。日本語では伝えることのできる内容を、いかに英語で上手く伝えるかはとても難しく、自分なりに工夫をして上手くいったところもあったが、まだ課題の残る部分も多々あったと思う。英語での発表および質疑応答、海外学生の発表を理解することなど、言語の点で苦労することも多々あったが、その中でどうすればいいのかを改めて考える機会ができ、それによって自分の発表について、多くのことを見直すことができた。そして海外の学生、および先生方の研究や発表に対する高い志を肌で感じることもできたことは、自分にとっての大きなモチベーションになったと思う。

またチュラロンコン大学の先生方、学生との文化交流でも非常に貴重な経験をさせて頂いたと思う。初めて海外の環境および文化に接したこともあり、最初は多くの戸惑いもあったが、日本とは異なる文化を体験し、それを楽しむということは自分にとってとても新しいものであった。まず大きな違いを感じたのは気候である。日本ではありえないほどの気温と湿度に衝撃を受けたが、これに関しては滞在期間中では慣れることはなかった。しかし食文化については、タイ料理というものにあまり親しみがなく、しばしば理解できないような味を感じることもあったが、様々な味を体験することができて楽しむことができた。そして街の雰囲気もやはり日本とは異なるものが多くあった。チュラロンコン大学の学生の案内で、このような様々なタイ文化に接することができて非常にいい経験になったと思う。しかし何より、現地の同世代の学生とのコミュニケーションが自分にとっては一

番の異文化交流であった。同じ歳ではあったが、生活環境、教育システムなど、取り巻くものが違うことによって、その人の考え方や価値観なども異なったものになることを実感することができたと思う。そして同じ歯科医師を目指す者同士で、それに対する意識や姿勢について話すことができたのは、今後の自分の将来を考える上でも非常に参考になるものであったと思う。これらはすべて、日本ではなかなか体験することのできないものであり、楽しむことができた面もありながら、その難しさを実感することもしばしばあった。異なる環境、文化の中で生活してきた人とコミュニケーションをとることは、自分の考え方、さらには生き方に新たな選択肢を示してくれるものであり、これからの自分にとっては必ず必要なことであると実感した。

今回この海外研修で学んだことは、想像していた以上に大きなものであり、貴重なものであった。この経験はこれからの自分にとって大きな糧となると同時に、今後もこのような活動を通じて多くの新しいことを学んでいくというモチベーションにもつなげていきたいと思う。最後に、このような機会を与えていただいた、東京医科歯科大学、チュラロンコン大学、および先生方に心から感謝申し上げたいと思う。

歯学部歯学科5年 宮地 舞

## 研修内容

5月15日 水曜日

スワンナプーム国際空港に到着後、チュラロンコン大学歯学部および学生病院、審美・インプラントクリニック、Wajawittayawatt 美術館を見学。

5月16日 木曜日

チュラロンコン大学創立記念日式典に参加後、ワット・プラケーオ（エメラルド寺院）、王宮を見学。その後、ター・プラ・チャン、アナンタサマーコム宮殿を訪問。

5月17日 金曜日

8:15-8:45 参加受付

8:45-9:00 開会式

9:00-10:00 Dr. M.R. Od Kridakomによる特別講義

10:00-10:30 東京医科歯科大学 中川教授による特別講義

10:30-10:45 2012年度研究賞授賞式

10:45-11:00 休憩

11:00-12:00 ポスター発表の開会式および発表会

12:00-13:00 昼食

13:00-16:00 口頭発表会

18:00-19:00 授賞式および異文化交流会

5月18日 土曜日

クレット島およびチャトチャック・ウィークエンドマーケットを見学し、スワンナプーム国際空港に到着。

### 研修の成果/感想

- (1) これまで私たちは学校で、英語でプレゼンテーションをしたりコミュニケーションを取ったりする機会があまり無かったが、タイでは英語での授業や英文の教科書の使用により、英語に触れる機会が多いことが分かった。
- (2) タイでの学生研究は、基礎系よりも臨床系が多く、チュラロンコン大学では一年を通じて授業と並行し、研究を行うことが分かった。
- (3) チュラロンコン大学歯学部は6年制であるが、本学とは異なり4学年から6学年の2年間、病院にて患者さんを担当することが分かった。
- (4) タイで使用される歯科材料や機材は日本製が多く、保存修復材料としてアマルガムが未だに使用されていることが分かった。
- (5) 私たちも積極的に英語でのコミュニケーションを図り、日本以外の歯科医療の実態を把握し、視野を広げていくべきであると感じた。

今回の海外研修ではタイのチュラロンコン大学でのリサーチデイに参加させて頂きました。歯学科4年次に研究体験実習で教養部の生物学教室で約4ヵ月間研究させて頂き、題材としてメラトニンの糖代謝における作用をキンギョを用いて調べていましたが、期待していた通りとても面白く、研究体験実習の期間が終了した後も何度か研究室の方に伺い実験をしておりました。その後服部先生のお力添えで昨年11月に福井で行われた比較内分泌学会でポスター発表する機会を頂き、その学会では様々な研究機関・大学の研究者の方々とディスカッションさせて頂き、とても勉強になりました。自分の研究内容を伝えるのはもちろん、勉強不足で知らなかった内容や関連研究のことが知り、自分だけでは考えもしなかった可能性についても知ることができました。ぜひ海外の研究者の方や、教員の方ともディスカッションしてみたいと思い、今回のリサーチデイに応募しました。

自分は留学経験も海外の渡航経験も無いいため英語発表というのはかなり不安でしたが、事前に所属研究室の先生方にとっても熱心に指導していただき、海外の論文の読み方や活用の仕方まで詳細に御指導していただきました。リサーチデイの当日は先生方の御指導のおかげで既定の発表時間で発表でき、審査員の方々とも質疑応答をすることができました。自分は「キンギョにおけるメラトニンの糖代謝への作用」を題材に研究・発表しました。形式はポスターで、約1時間の間で審査員の方々が回ってくるという形式でしたが、審査の前のフリータイムでチュラロンコン大学の教員の方・外部研究員の方と英語でディスカッションさせて頂き、こちらが分からない英語であったにも関わらずとても熱心に話をして頂き、自分だけでは気づくことのなかった観点からのコメントや、鋭い質問をしてもらい、何度も聞き直してしまう場面もありながらも議論を進めることができました。審査の直前の時間でもあったのでプレゼンする緊張もほぐれ、落ち着いて発表審査に臨むことができました。

その結果、東京医科歯科大、チュラロンコン大の2大学中基礎系研究のプレゼンテーションで2位に選んで頂き、とても驚きました。英語があまり上手ではなかったため発表用の原稿を全て覚えていたのが功を奏したのか、自信を持って発表でき、また質疑応答でも落ち着いて質問の意味をとらえ、応答できたように思います。

今回の海外研修ではリサーチデイでの研究発表だけではなく、チュラロンコン大学の見

学や学生との交流、大学付属病院の様子を見ることができ、タイの医療の現場の一端にも触れることができました。またチュラロンコン大学の学生と話をすることがとても多くあり、東京医科歯科大学とチュラロンコン大学の歯学科カリキュラムの違いや病院での診療・実習の違いを実感することができたのがとても良い経験になりました。文字として日本以外の国の医療を知るのと実際の現場を知っているのでは大きな差があると思っていますので今回様々な体験ができたと感じています。

とても内容が濃い4日間で、自分の研究が自分に与えてくれた成果の一つとして考え、自分の研究を誇りに思えるようになり、研究体験実習の期間に自分の御世話になった研究室で研究できて本当に良かったと思いました。今回英語でプレゼンテーションをする機会を頂けたのも、タイで海外研修をする機会を頂けたのも研究体験実習で成果を上げることができたおかげなので、本当に所属研究室の先生方には感謝しています。

## 学生によるレポート（英語）

**Minami Maekawa**

---

We visited Chulalongkorn University for seven days from May 13<sup>th</sup>, 2013 to 19<sup>th</sup> as the part of Re-inventing Japan Project.

On 14<sup>th</sup>, we've been to Ayuthaya ruins by the guidance from Dr. Paiboon. Ayuthaya ruins is the place which was registered as a World Heritage site in 1991. We visited the Bang Pa-in Palace where is used as the summer palace of the King and Wat Mahatathat where the trace of invasion from Burma remains.

On 15<sup>th</sup>, we joined The 1<sup>st</sup> Joint Symposium on Orthodontics between Chulalongkorn University and Tokyo Medical and Dental University. From Chulalongkorn University, one junior lecturer and two graduate students gave the presentations. From TMDU, Professor Ono, Dr. Ogawa and I gave the presentations. I gave the presentation on the title of Mechanical properties of super-engineering-plastic-made orthodontic wires. The contents are about the research which I working on in the department of Advanced Biomaterials. I've got the question about the research's present condition. We could make the good exchange of our opinions.

On 16<sup>th</sup>, we attended the Alms Giving Ceremony for their school birthday. After the ceremony, we were seeing the sights of Bangkok city by the guidance of 5<sup>th</sup> grade students of the faculty of the Dentistry. They guided us to the Grand Palace and Wat Pho where is famous for the Reclining Buddha. I was impressed with the luxurious and gorgeous architecture. Students from Chulalongkorn University and our university were making active exchange. I felt certain that this international exchange was excellent opportunity, of course, for me and for students, too.

On 17<sup>th</sup>, we joined The 25<sup>th</sup> Research Day. 28 oral presenters and 35 poster presenters joined this program. From our university, 4 oral presenters and 4 poster presenters joined. Each person made the efforts for the presentations and had the great discussions. On the reception, students from Chulalongkorn University played the Thailand traditional music and danced traditional dancing. And students from our university also danced the traditional Japanese dance wearing yukatas. Another thing that I want to say pleasantly is that two students from our university won the prizes at The 25<sup>th</sup> Research Day.

Throughout these excellent events, I strongly felt that students of Chulalongkorn University have high level English conversation skills along with the appreciation of the warm kindness of Thailand people. I have to make efforts to improve my English communication skill.

In closing, I would like to express my gratitude from the bottom of my heart to teachers and students of Chulalongkorn University, Professor Araki, Professor Iseki, Professor Nakagawa, Professor Uo, Professor Ono, Dr. Ogawa, Dr. Kanno, teachers of International Exchange center and 8 wonderful students of the faculty of the Dentistry.

---

**Nachiko Ogata**

I had a poster presentation in Thailand. I made my poster and presented in English for the first time.

The preparations for this program made me grow up. I could learn a lot through this experience.

When I made a poster, thinking about construction and color schemes for easy to understand was very difficult. I learned that giving our research attraction and making it easy to understand for people of different fields are an important skill in the study.

When I had to start the presentation, I got so nervous that my mind went blank and forget all the memorized manuscripts. It is a cause that I was too devoted time to create a poster and manuscript and did not take enough time to practice the presentation is a cause. I found that in order to make a good presentation, time I was taking this time is not enough. In the question and answer session, I could not be able to answer most questions, so I was frustrated. It is very mortifying that I do not let you understand the research done hard. I learned that even if there is knowledge, if I cannot tell, it is equivalent to ignorance.

Everything I look at in Thailand seems new to me. I was able to know the different culture, religion and dentistry. In Thailand, everyone cherishes the king and religion and the king is supporting dentistry.

I had thought religion of Thailand and Japan are the same because both are the same Buddhism. However, they are quite different. In Japan, Buddha statue is located in the temple, and most

Japanese temples are built of wood but in Thailand, it is located in the temple a golden and showy building.

When I visited the hospital, I was surprised because the patient had a vacuum on their own and supported their own treatment. I found out that an oral hygienist was not in Thailand.

I found that natural things for me were not a matter of course in fact.

This program was good experience for me. I appreciate that I was allowed to participate in this program.

---

**Chihiro Kano**

I went to Thailand to attend the research day at Chulalongkorn University.

The research day is a workshop together with people in Chulalongkorn University. Participants chose presentation styles from poster and oral presentation, my choice was an oral presentation. For the research day, I reviewed my study, and translated script written in Japanese when I presented for my faculty into English. It was difficult for me how I expressed my work in detail in English, because subject of my study was a very technical research, the enhancer element that controls transcription of type I collagen. But through preparing, I could relearn English, and get more understandings of my study.

On the research day, it was an anniversary of Chulalongkorn University, I attended a ceremony in the morning. Thai ceremony was very different from Japanese style. Before noon, lectures in Thai and English and poster presentation were done. In the afternoon, oral presentations finally started. Before Japanese presenters, students of Chulalongkorn University presented their study. While I listened to their presentations, I thought that on academics, we all have intellectual curiosity and freedom of imagination regardless of country. Then, I realized that no matter where we live, we make efforts to develop science and dentistry as faculty of dentistry students. I think that world development can evolve by sharing new discoveries or competing with other researchers.

On my presentation, I could present my study for 12 minutes without any incident, but after that,



3minutes question time wasn't gone along smoothly. In generally, on question and answer session in English, a respondent whose language is not English needs three things. One is enough understandings of contents. Second is a listening skill of English. The last thing is a speaking skill of English. They are only to be expected, but it was difficult for me to take three steps, so I couldn't answer the questions. However, I got a good experience, I think. So I want to take this opportunity to study English more. As a result, I could receive an award because contents of my study were probably recognized by referees.

Except the research day, I had an experience with Thai culture. I went to Chulalongkorn University, Thai temples, palaces, floating market on a river, and a tent market. Chulalongkorn University was looked much larger than double Ikashika University, and there were many students who wear uniforms there. When I saw dental hospital in Chulalongkorn University, I was surprised at patients who used vacuums on their own. I heard that patients help treatments, because there is no dental assistant in Thailand. Although I don't know which is better, difference of culture is interesting, I thought.

This culture exchanging was coordinated by people of Chulalongkorn University. Among them, the students guided me and always kindly answered my questions. I unexpected that I could make a lot of good friends in Thailand. I stayed in Thailand for only four days, but I don't forget the days with them. I want to see them again, and invite them to Japan.

In Thailand, I could learn many things which I couldn't experience in Japan. From now on, I want to make use of experiences in Thailand to become a dentist in Japan.

**Eri Shibata**

---

As part of the Re-inventing Japan Project, I participated in Research Day at Chulalongkorn University. "Research Day" is research presentation meeting of the students of Chulalongkorn University held every year and we, Tokyo Medical and Dental University students, announced our researches carried out last summer. We had to do presentation in English and had two presentation

styles, oral and poster. I participated in poster session. I was anxious whether I could do presentation because I have never announced my research by poster and have never done in English. In poster work, I changed a figure, a text and arrangement repeatedly, and repeated trial and error until last minute. On the Research Day, when I arrived at the hall of the poster announcement, posters of the students of Thailand were already put up on the board. Then when I saw that my poster was also put up there, I was delighted very well. The poster session was announcement for 10min and question and answer after that. I was nervous about question and answer because I wasn't confident of answering in English. But until judge came, I responded to the question from those who looking at my poster. That eased my anxious and tension gradually. And in front of judge, I could answer question from them. So I was satisfied with my presentation. Before Research Day, I had many troubles such as poster work and practice for presentation but I think my effort has been rewarded.

Also I could see many institutions in Chulalongkorn University. Chulalongkorn University has vast site that we have to move by bus and there was big stadium. So, I was overwhelmed by this sight. And when I observed Dental hospital of Chulalongkorn University, I was surprised at size of unit space. I was also surprised that patients had vacuum horse by themselves.

Moreover I could experience many cultures and rituals of Thailand throughout this program. People in Thailand are very valued in king and Gautama Buddha, in front of image of king and Buddha, they certainly attach both knees and bow deeply three times. I could experienced this ritual several times. Although it is the same Buddhism, I felt a little puzzlement for different manners from Japan.

When I went to the Grand Palace, I saw many palaces based on gold and white. Each palace was decked out closely and was very beautiful. I also went to the aquatic market, moving by boat and night market, floating on the river. After Research Day, I could watch traditional dancing of Thailand and musical performance by Thai students. It was good memory that I could exchange with Thai students.

Although this program was a short period of four days, it became good experience. If there is such a chance, I wish to participate very much.

I am thankful to organizers and Thai students. Thank you.

From May 15th to 19th, we went to Thailand and exhibited our own study at Chulalongkorn University's research day. As I had never had presentation in English and out of our school, the preparation for it was really hard and I was scared about my presentation. But when it comes to the point, I could do my presentation nobly. Questions from the teachers of Chulalongkorn University were unexpected ones so it was difficult to answer. Thinking of the questions from other points was also interesting and I had more interests to my study. Watching others' presentations was also interesting. I did oral presentation and some did poster presentation. I had never done poster presentation, but I could see the difficulties and pleasure of poster presentation.

Visiting Chulalongkorn University was very interesting. Chulalongkorn University has 19 faculties so it is very big and has many students. Faculty of dentistry has three dental hospitals. One is for students, one is for general treatments and the last one is for implantation and aesthetic treatment. The dental hospital for implantation and aesthetic treatment was especially clean and high technology such as micro CT scan was prepared. Our school doesn't have the department which mainly performs aesthetic treatments, so watching such hospital was interesting. And, I could find many differences between Thailand and Japan in our school program or study fields by talking with Thai students. Students of Chulalongkorn University start treatment from 4th grade so the students who guided us already had their patients. They go to their laboratory after their every day treatment for a year. So they were very surprised at hearing that almost all Japanese students have part time job after school. Chulalongkorn University has own museum and also the museum of dentistry. In the dental museum, we could see old toothbrush, dental chair and many other dental instruments. Instrument for amalgam filling was also there and I told them that in Japan, amalgam filling was not performed now. They were really surprised at that.

Research day, visiting the university and many interesting experiences we had. But culture exchange with the students of Chulalongkorn University was the most interesting for me. They guided us to many places for 4 days. Not only the famous places such as Wat Phra Kheo or Wat Pho, but also they brought us to the shops which Thai young people go (like Harajuku in Japan) or the market on Chao Phraya River. We could hardly go such places on the tour trip so it was really fun. We also rode the train, BTS. Wherever we went, they told us about many things and made us

laugh. At first, I was a little shy and had difficulty to make my sentence in English. But their talk made me talk more and laugh. On the last day, we had already been good friends. We taught each language, took many pictures together and had good meals. Everything we could do together was my fantastic memory. I could make many friends who could inspire each other. It was my precious and great experiment for all my life.

I really enjoyed this program and had many experiences. I have sent E-mails to Thai friends. It is nice and I am really happy. I want to keep in touch with Thai friends. I also want to go to Thailand again and next time, I want to see my friends' treatment in the hospital. We will have more knowledge and experiences and next time we see again, we will be able to talk about our treatment more. It is a little difficult for us now but we can help each other to study more. It is good to us. And also, I want to take my Thai friends to many places in Japan. I'm sorry that I couldn't join the exchange program in March at TMDU. I heard that they came to Japan but had only a few days to be with Japanese students. So the next time Thai students come to Japan, I want to talk about Japan and take to many interesting places.

I do appreciate my teachers to have such a wonderful chance. Research day, sightseeing and talking with Thai students. Every experiment was very nice and interesting. But through this program, I strongly thought that I had focused on only what I was learning. I was in very narrow world. It is of course important, but we need to be more global. I will make use of this chance and study English more. And I will become a global dentist and work together with not only Thai friends but also other dental students.

**Emi Hirano**

---

### **Schedule**

- 5/15 14:00 Chulalongkon University and Dental School tours
- 5/16 7:00 Alms Giving Ceremony for dental school birthday
- 20:00 Culture exchange (sight-seeing in Bangkok)

5/17 9:00 Research Day & Reception

5/18 9:00 Culture exchange (floating market & JJ market)

### **Outcome and Comments**

This is the first time that I have visited an educational facility of dentistry in a foreign university. I was very surprised at the large scale of Chulalongkorn University (CU). It has a lot of faculties and a large site area, which does not match TMDU. I felt that dental education reflected King's opinions, and it revealed a high level of heavy concentration of higher education only in constitutional monarchy, Thailand.

At the clinic of dental school in CU, patients could receive almost the same treatments as that in Japan. However, if I take note of some different points, it can clarify the difference of background such as culture or politics which each country has. For example, in Thailand, about 70% of dentists are female. Engineer is the most popular occupation with males in Thailand, not health occupation or lawyer like in Japan. This is a peculiarity of Thailand, which has made remarkable progress in recent years. CU also gives high priority to aesthetic dentistry, and aesthetic dental clinic in CU was very clean and stylish just like a beauty salon in Ginza. It is said that Thai people are generally very interested in beauty, and that it makes more males shemale. On the other hand, national universities in Japan don't have education courses specialized in aesthetic dental methods, because aesthetic treatments are not covered by national health insurance. To shift my focus on treatment methods, although CR is usually used for anterior prosthetic treatments in Japan, it isn't often used in Thailand because it's very expensive. It suggests that Japan has an advantage of 'creating and manufacturing', and material manufacturers in Japan have a high ability in technological development.

In 'Research Day', the most important purpose of this program, I have given a poster presentation. I've never given a presentation in English, thus it was a great experience for me, including the process of preparations for it. Almost all presentations by Thai students were very interesting. Thai students in CU have a half of lectures by English textbooks, so their English ability was worthy of note. They spare more time of studying and practice than we in TMDU.

The greatest outcome of this program is that I've recognized absolute lack of our studying and

training hours. I think that we need more positive attitude to be greedy for knowledge. It has been often pointed out that university education level in Japan is lower than other countries', regardless of any fields. A university is not a goal of examination, but a start line of higher education. TMDU, specialized medical and dental education, can accomplish an innovative educational reform and lead other universities in Japan. To do that, each of us must study much harder than ever before. I had a good chance to recognize what I should do now in this student life. I hope that more students in TMDU can get a chance of this kind of program, which can lead them self-improvement in the future.

---

**Keiichiro Maki**

In Research Day, I had my first trip to foreign country, my first chance to feel foreign culture and my first presentation in English, all of which were new for me. And through Research Day, I could experience and feel a lot of things. So it was very meaningful time for me.

At first, through the presentation of Chulalongkorn University's students, I thought the topics of the presentation and their discussion was very interesting. And I was surprised at the ability of their English. They could use English smoothly even in ordinary conversation or discussion. So I felt the way how to come in contact with English was different between the students in Japan and Thailand. But I thought it important that to be understood clearly by listeners, we have to make presentation, not in fluent English but in simple Japanese English. And I could know the difference between presentation in Japanese and in English. It was very difficult to tell in English what I could easily tell in Japanese. So I managed to make presentation, but there were a lot of task for me. There were a lot of difficulty in presentation and question and answer in English, understanding the presentation of foreign students, but I could have good chance to reconsider my presentation. And more, I could feel enthusiasm for the research of foreign students and teachers, which made me motivation.

And also, culture exchange with the teachers and students in Chulalongkorn University was good

experience. Because it was my first contact with foreign environment and culture, I was bewildered, but seeing different culture and enjoying it was fresh for me. One of the difference I was shocked was temperature. I was shocked the temperature and humidity I had never experienced and I couldn't get used to it. But I could enjoy the Thai food. Because I had hardly had Thai food, I couldn't understand the spicy taste, but I could enjoy various kind of taste. And the atmosphere of the town was also different. Thanks to the guide of the students of Chulalongkorn University, I could see the culture in Thailand. But what is more, communication with the students in Thailand was the best culture exchange for me. I thought that depend on living environment and system of education, the way of thinking and sense of value would differ. And it was very good experience to think about my future career that I could talk about the attitude to be a dentist. These all were what I can't experience in Japan. I could enjoyed them, but I often felt the difficulty of it. To communicate with the people in different environment and culture show us how to think or how to live and I could think it necessary for my future.

What I learned from Research Day was more important and precious than I had expected. This experience will be useful for my future and I want to have motivation of learning much more through such activities. I'd like to thank my university, Chulalongkorn University and teachers for giving me such precious chance.

**Mai Miyachi**

---

### **Schedule**

Wednesday 15th

In the morning, we arrived at Bangkok Suvarnabhumi Airport. In the afternoon, we visited faculty of dentistry Chulalongkorn university. We visited under graduated main clinic, esthetic and implant clinic, Wajawittayawatt museum.

In the evening, we had dinner at Coca restaurant.

Thursday 16th (Faculty establishing day)

In the morning, we offered foods to monks (Buddhists' tradition) and had breakfast at faculty.

We visited Wat Phra Kaew(The Temple of Emerald Buddha) and The Grand Palace.

In the afternoon, we had lunch at Tha Phrachan (Moon pier) and went to The Ananta Samakhom Throne Hall.

In the evening, we got on boat to Asiatique The Riverfront. The name of the river was Chao Phraya River and had dinner at Fine and Dine Restaurant

Friday 17th (Research day)

8:15-8:45 Registration

8:45-9:00 Opening Ceremony

9:00-10:00 Special lecture in honor of Professor Dr. M.R. Od Kridakom

10:00-10:30 Guest Speaker by Professor Ichiro Nakagawa

10:30-10:45 Outstanding Research Awards 2012

10:45-11:00 Brake

11:00-12:00 Poster Session Opening Ceremony

12:00-13:00 Lunch

13:00-16:00 Oral Presentation Session

18:00-19:00 award ceremony

Saturday 18th

In the morning, we visited Ko Kret. In the noon, we went to JJ market (Jatujak Weekend Market).

In the evening, we had dinner at The White Flower Bakery and Restaurant

### **Outcome/Impressions**

1) In my school life, we do not have much opportunity to take a communication or presentation in English.

In Thailand, they have opportunity to use English because they speak English in their classes



and use textbook which was written in English.

- 2) As for student studies in Chulalongkorn University, there are more clinical studies than science studies. They do their study for 1 year in parallel with their classes.
- 3) In Chulalongkorn University, dental students have to study for 6 year and treat patients from 4<sup>th</sup> year to 6<sup>th</sup> year. In TMDU, we treat patients from 5<sup>th</sup> year to 6<sup>th</sup> year.
- 4) Many of the dental materials and equipment are made in Japan. They use amalgam for materials of operative dentistry.
- 5) We should take a communication in English actively and understand the reality of dental care outside of Japan, and I felt that we should continue to have wide field of view.

**Kazuki Watanabe**

---

I was glad to have the chance of attending. Research Day in Chulalongkorn University. I studied at Department of Biology, College of liberal Arts and Science for about four months. My study topic was "Control of circulating levels of glucose by melatonin in goldfish." I was interested in internal secretion. Also, after my training, I had studied there, I had the chance of presentation at The Japan Society for Comparative Endocrinology in Fukui. Then, I talked with many researchers and teachers, it was very exciting experience for me. And I wanted to do my presentation at Chulalongkorn University, talk with many researchers.

Since I had no experience to study abroad and visit abroad, I was anxious about having presentation in English. But before visiting, I was taught many things about my research and English by my teachers in my laboratory. For example, how to utilize reports and how to read some reports. Thanks to my teachers, I could do my presentation in Research Day.

I announced about my study topic "Control of circulating levels of glucose by melatonin in goldfish." In poster presentation, I talked to the examiners for 10 minutes, before competition time, I had chance to talk with some teachers and researchers in Chulalongkorn University in English. My English is very poor, but they talked with me so kindly. And they asked me some astute

questions, advised me to develop my research. It was before competition, I was able to be relax, I did my presentation.

As the result, I won the second prize in the competition of basic research, so I was very suprised. I remembered manuscript of my presentation, I had confidence, and I was calm, do question-and-answer session. In my overseas training, I could experience not only my study presentation but also observe Chulalongkorn University.

And I observed the hospital, the medical field in Thailand. This stay is very profitable days, I think that it is one of the outcomes of my research. I think that there are many differences between knowing as knowledge and seeing fact, I think that in my stay I had many wonderful experiences.

The four days is very profitable for me, I was proud of my research. My research gave me many things, I was glad to announce my research. And I think that it was very good experience for me to study at my laboratory, Depatment of Biology, College of liberal Arts and Sience.

Thanks to my teachers in my laboratory, I could do presentation in English and I could join overseas training. So I appreciate my teachers so much.

Student exchange program for Reserch Day  
in 2014

平成 26 年度 リサーチデイ



a. 写真





## b. リサーチデイ発表抄録

### **Effect of excess amount of fluoride on mouse dentin formation**

Nanase Igarashi

It is known that fluoride helps to prevent tooth decay, however an excess of fluoride can cause enamel fluorosis. Although a great deal is known about enamel fluorosis, not much is known regarding the effects of fluoride at the level causes enamel fluorosis on dentin. Several studies have been reported that exposing to fluoride at the enamel fluorosis inductive level also lead to the hypomineralized fluorosed dentin in both human and rodents. However the mechanism how ingested fluoride alters dentin formation is yet to be understood.


To study the effects of excessive amount of fluoride on dentin formation, 3 week-old fluoride sensitive strain mice (C57 BL/6J) were exposed to either 0 (control) or 50 ppm fluoride in drinking water for 4 weeks, after which they were sacrificed and serum fluoride level was measured. The incisors were histologically analyzed, and expression levels of dentin matrix proteins and their regulative proteins in odontoblasts were assessed by immunohistochemistry.

After exposure to fluoride, the serum fluoride level elevated to 5.3  $\mu\text{M}$  which was equivalent to those of human showing moderate enamel fluorosis induced by exposing to 5 ppm F drinking water. Pre-dentin layer of the fluoride exposed mice exhibited a significant increase in thickness. Interestingly, the expression of dentin sialophosphoprotein (DSPP), which correlates with increased thickness of pre-dentin in its deficient mice, was reduced in odontoblasts of fluoride exposed mice. In fluoride exposed odontoblasts, a protein regulates DSPP expression (Wnt10A), its 64% homologue (Wnt10B) and nuclear translocation of  $\beta$ -catenin were downregulated indicating activity of canonical Wnt/ $\beta$ -catenin signaling pathway was suppressed in odontoblasts, which consequently increased thickness of pre-dentin layer through reduced DSPP expression.

These findings suggest systemic exposure to fluoride at the level causing enamel fluorosis also affects odontoblasts cell activity and results in the altered dentin formation.

(294 words)

This work was carried out under the supervision of Dr. Yukiko Nakano and Dr. Pamela DenBesten




**Effect of Fluoride on Dentin Formation**

Nanase Igarashi  
 (School of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University)  
 Mentored by Dr. Yukiko Nakano and Dr. Pamela DenBesten  
 (Department of Orofacial Sciences, University of California, San Francisco)

**Background**

✧ Fluoride has a significant role in reducing caries rate and is widely used in dental products and food sources

>1 ppm in drinking water can cause mild enamel fluorosis  
 >2-10 ppm can cause moderate to severe enamel fluorosis



(DenBesten et al. 2011)

**However**  
 effect of excess amount of ingested fluoride on dentin is not clear

(Department of Orofacial Sciences, University of

**Aim**

Assess the effect of fluoride at the level causing enamel fluorosis on dentin formation using rodent incisor as an experimental model

**Methods**


**Animal model**

- 3 week-old female fluoride sensitive strain mice (C57BL/6J)
- 0 or 50 ppm fluoride in drinking water for 4 weeks

1 ppm = 1 mg/L

**Analysis**

- Serum fluoride level measurement
- Overall dentin and pre-dentin thickness measurement
- Immunohistochemistry to look for changes in dentin proteins



California, San Francisco)

Serum fluoride levels in fluoride exposed mice were similar to humans drinking 3-5 ppm fluoride supplemented water

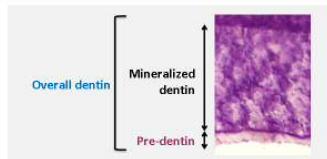
Control [ $\mu\text{M}$ ]	Fluorosis [ $\mu\text{M}$ ]
1.64 $\pm$ 0.69	5.3 $\pm$ 0.43 **

50 ppm F for 4 weeks  
 n=9, mean $\pm$ SD, \*\*: p<0.01  
 1 ppmF = 53  $\mu\text{M}$

→ our animal model = human with enamel fluorosis

**Pre-dentin thickness increased in fluoride exposed mice**

	Overall dentin [ $\mu\text{m}$ ]	Pre-dentin [ $\mu\text{m}$ ]	% of pre-dentin
control	103.79 $\pm$ 6.59	8.53 $\pm$ 0.58	8.22 $\pm$ 0.15
fluorosis	103.60 $\pm$ 11.17	9.96 $\pm$ 0.55	9.65 $\pm$ 0.57
P value	0.098	0.035*	0.014*



n=3, mean $\pm$ SD  
 \*: p<0.05

**DSPP deficient mice also show thicker pre-dentin layer**

**Dentin SialoPhosphoProtein (DSPP) necessary for dentin matrix mineralization**

DSPP → Dentin PhosphoProtein + Dentin SialoProtein  
 DPP DSP

- DSPP gene mutations : families with dentinogenesis imperfecta (DI) type II disorder
- DSPP KO mice : tooth anomalies similar to human DI type III disorder

**DSPP expression was downregulated in fluoride exposed odontoblasts**

**How was DSPP expression reduced?**  
 - DSPP expression is regulated through Wnt/ $\beta$ -catenin signaling pathway -

**<Wnt10a>** associated with the differentiation of odontoblasts

**<Wnt10b>** 64% homology to Wnt10a protein downstream targets similar to Wnt10a contribute to odontoblast differentiation

**Wnt10a and Wnt10b are downregulated in fluoride exposed odontoblasts**

**Nucleus translocation of  $\beta$ -catenin was inhibited in fluoride exposed odontoblasts**

Group	Ratio of nucleus vs. cytoplasmic $\beta$ -catenin
control	1.527
Fluoride	0.787

**→ Wnt/ $\beta$ -catenin pathway activity is inhibited in fluoride exposed odontoblasts**

**Conclusion**

Excess amount of Fluoride can affect dentin formation

Ingested fluoride at the level causing enamel fluorosis **suppresses the canonical Wnt/ $\beta$ -catenin pathway** by inhibiting Wnt10a and 10b expression.

Reduced Wnt/ $\beta$ -catenin pathway activity results in **downregulation of DSPP expression.**

Similar to DSPP deficient mice, reduction in DSPP expression **increases the thickness of pre-dentin layer** indicating the alteration in the initial step of dentin matrix mineralization.



## Acknowledgements

- Funding source: Division of Pediatric Dentistry, Department of Orofacial Sciences, University of California, San Francisco
- Mentor: Dr. Pamela DenBesten and Dr. Yukiko Nakano
- Special Thanks to: Dr. Yoshiro Takano
- Technical Support for this project was provided by members of DenBesten lab.

Thank you for all your kindness and support!

13

END

14

## What might this mean for clinical dentistry?

**Excess amount of Fluoride can affect dentin formation**  
Through altered odontoblast cell function and dentin matrix mineralization



If the dentin matrix mineralization is altered, it may affect...

- Caries progression & susceptibility
- Bonding of restorative materials to dentin
- Dentin bridge formation
- Reparative dentin formation
- Capability of dentin re-mineralization

15

## Future Directions

- Analyze the quality of the dentin matrix
- Cariology research
- Reveal the mechanism of Wnt10A and Wnt10B downregulation by fluoride

16

## Hidden caries



Cariious lesions seen in the dentin on a bitewing radiograph, where clinically the occlusal enamel appears intact or is minimally demineralized.

However, if exposure to excess fluoride at the level causing enamel fluorosis results in dentin fluorosis with hypomineralization, progression of caries in the dentin requires extra consideration for patients with enamel fluorosis.

17

## Fluoride sensitivity and mouse strains (genetic background)

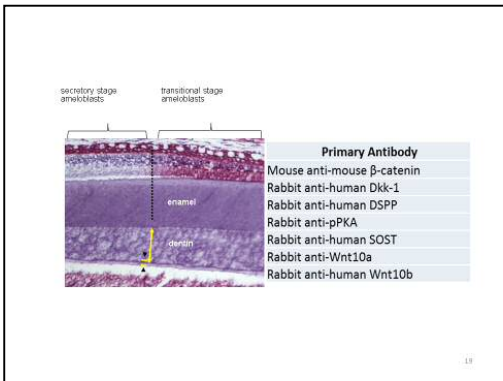
resistant strains	129P3/J, FVB/NJ, CBA/J, and DBA/1J
intermediate strains	SWR/J, BALB/ cByJ, C57BL/10J, and DBA/2J
sensitive strains	A/J, SJL/J/ C3H/HeJ, and C57BL/6J

50 and/or 100 ppm F in drinking water

- C3H/HeJ and A/J  
increased osteoclastogenesis and/or reduction of bone quality
- C57BL/6J  
an anabolic effect on bone formation

→ possible opposite effect of fluoride on mesenchymal tissues of fluoride sensitive strains ?

18



## **Combinatory effects of PTH and OPN deficiency on the healing of tooth sockets after extraction.**

Yumi Inagaki

### Background:

Parathyroid hormone (PTH) is currently applied to as the only agent that could promote bone formation for the patients with osteoporosis and increasingly used for the patients who are not responsive to bisphosphonate. Osteopontin (OPN) is a non-collagenous bone matrix and known to inhibit PTH effect on bone formation. Tooth extraction is the most frequent procedure in oral surgery. However, the effects of PTH and OPN on the healing after tooth extraction are not well understood. We examined the combinatory effects of PTH and OPN deficiency on the healing of tooth sockets after extraction.

### Materials and method:

OPN knockout (KO) and wild type (WT) mice were used in this study. The mice were subjected to iPTH treatment for 2 weeks before and after extractions of upper third molars on both sides. The bone mineral density (BMD), socket surface area (SA) and granulation tissue volume (TV) at the tooth socket region were analyzed in 3D by micro-CT.

### Results:

PTH treatment significantly reduced BMD in WT mice whereas the treatment in OPN KO mice moderate the PTH effects on BMD. The SA of PTH treated WT mice became rough and bigger, and the treatment were more effective in OPN KO mice. PTH increased TV in both WT and OPN KO mice. Bone volume per total volume (BV/TV) of PTH treated WT mice was decreased, but that of PTH treated OPN KO mice did not decrease in a similar manner. RT-PCR showed that tartrate-resistant acid phosphatase (TRAP) expression was enhanced only in PTH treated OPN KO mice. Osterix (Osx) and Receptor activator of NF- $\kappa$ B ligand (RANK) expression was slightly increased in . PTH treated OPN KO mice.

### Conclusion:

It is suggested that PTH actively induce remodeling of the alveolar bones, which is counteracted by OPN deficiency during the recovery of tooth sockets,.

**This work carried out under the supervision of Prof. Masaki Noda, Department of Molecular Pharmacology, Medical Research Institute, Tokyo Medical and Dental University.**

## Combinatory effects of PTH and OPN deficiency on the healing of tooth sockets after extraction

Tokyo Medical and Dental University(TMDU),  
Tokyo, Japan  
Yumi Inagaki

### Problems of osteoporosis and PTH

Increase of osteoporosis in aging society  
Thailand, Japan and many countries

Osteoporosis

Conventional drugs are divided two types:  
antiresorptive (bisphosphonate) vs osteoanabolic (PTH)  
Side effect of bisphosphonate : BRONJ

BRONJ

User of PTH is increasing

Not well understood effect of PTH for tooth extraction

### Osteopontin (OPN)

Major non-collagenous protein produced by osteoblasts, osteoclasts and osteocytes

Activates osteoclast to resorptive phenotype

Accumulates in mineralized bone matrix and supports attachment of osteoclasts to matrix surfaces

Mineral phase

Cytokine acting on intracellular signaling pathways

OPN anchors osteoclast to bone minerals

OPN regulates pH

Ectopic minerals

### Objective

- ① Reveal the effect of PTH on the healing of tooth sockets after extraction during administering PTH
- ② Reveal how OPN alters this effect

### Methods

PTH or Vehicle(5days/week)

PTH or Vehicle(5days/week)

Wild type (WT)

Osteopontin KO (OPN KO)

Extractions of upper third molars

2 weeks

2 weeks

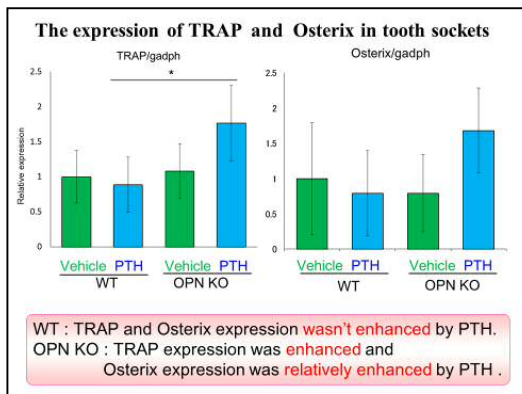
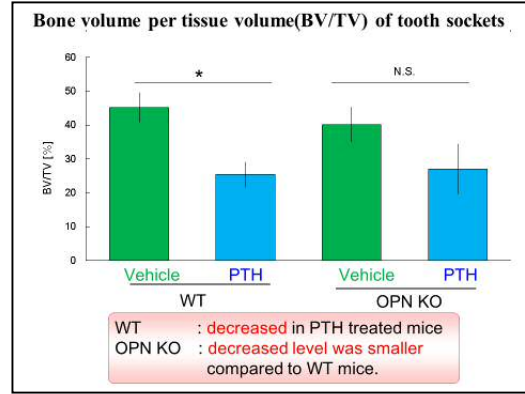
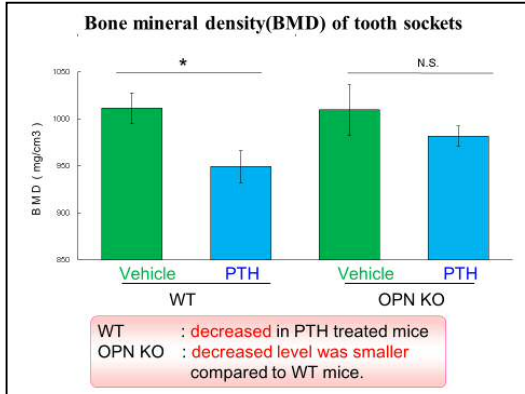
- ① Bone Mineral Density (BMD) assay by 3D micro CT
- ② Bone volume per tissue volume(BV/TV) assay by 3D micro CT
- ③ The gene expression profile of TRAP and Osterix by real time PCR

### Bone morphometric assay by micro CT

① Area of alveolar margin surrounded tooth socket

② Volume of measurement 150µm below alveolar margin

150µm



### Conclusion

- PTH may inhibit the healing process of extraction sockets
- OPN counteracts this effect

Need further experiments in the long period and morphology assay

## The factor to be related to a change of the taste

Tetsuro Shioya

### Introduction:

Nutrition is essential for human beings and considered to be associated with quality of life (QOL). The sense of taste defines how sensitive an individual is to the flavor of their nutrition, and how they can enjoy their food. It is not well understood whether the taste sensitivity and lifestyle are related. For instance, zinc is known to be deeply related to taste sensitivity, and it can be used up during the course of alcohol metabolism in human body. However, it is not known whether taste sense and drinking habits are related. The aim of this study is to find factors of life style that could be related to sense of taste.

### Materials and Method:

Thirty volunteers took part in the study. Their average age was 20 years old. A taste test was performed to measure their threshold of different tastes, such as sweetness, saltiness, sourness and bitterness. They filled out a Self-rating Depression Scale (SDS), psychological test questionnaire, in addition to that on lifestyle and eating habits. These data were analyzed using SPSS software.

### Results

A significant correlation was found between taste thresholds and SDS. However, no other correlations were found among any other variables.

### Conclusions:

It was speculated that the age of subjects, and in turn, their healthy metabolism functions, could be a reason why a correlation was not found between life style and taste sense. A significant correlation between taste threshold and SDS suggests that the sense of taste is connected with not only the physiological recognition of food tastes, but also psychological factors and sensations such as appearance of food, eating environment and eating memories.

This work carried out under the supervision of Dr. Yoko Yamazaki, Department of Orofacial Pain Management, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University.

## The factor to be related to a change of the taste



Tetsuro Shioya

Tokyo Medical and Dental University

## Introduction

It is not well understood whether the taste sensitivity and lifestyle are related.



## Aim

The aim of this study is to find factors of life style that could be related to sense of taste.

## Null hypothesis

The sense of taste is associated with age.



## Methods

•Subjects : 30 volunteers  
(17 men and 13 women. The average age is 21.9 )

•Measures:

- ✓ Sense of taste (taste threshold test)
- ✓ Life style (SDS, personal research)



## Taste threshold test



- S •• sweetness (sucrose)
- N •• saltiness (sodium chloride)
- T •• sourness (tartaric acid)
- Q •• bitterness (quinine hydrochloride)



← filter paper

## SDS (Self-rating Depression Scale)

personal research

## Result

• Total score of taste threshold  
average score ... 8.7 ( $\pm 2.09$ )  
Lowest ... 6    Highest ... 15  
Sensitive    No Sensitive



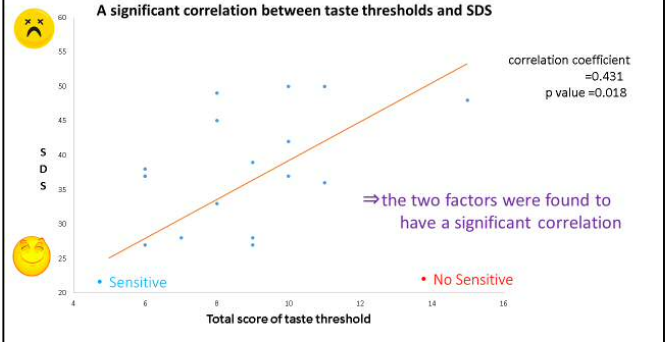
**Taste disorder**  
The subjects who scored more than 12  
may have taste disorder

• Score of SDS  
average score ... 37.9 ( $\pm 7.05$ )  
Lowest ... 25    Highest ... 50



**Depression**  
a person with a high score may be  
diagnosed with depression

## A significant correlation between taste thresholds and SDS



Various other combinations of factors were tried.  
**But no correlation was found.**

- For example
- taste thresholds and drinking ⇒ ×
- taste thresholds and smoking ⇒ ×
- taste thresholds and BMI (Body Mass Index) ⇒ ×

...and so on.

## Discussion

Why was the correlation found between taste thresholds and SDS?

⇒ the sense of taste is associated with psychological factors and sensations

Why weren't the correlations found among other factors?

⇒ the age of subjects





Thank for your kind attention!

## Expression patterns of *Hes1* and *Mesp2* in mouse tooth development

Takayuki Suga

School of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University

**Objective:** Tooth morphogenesis is regulated by interaction between oral epithelium and ectomesenchyme. The interaction is controlled by signal molecules such as BMP, FGF, and Notch. Notch signaling is essential for differentiation of odontoblasts and osteoblasts, calcification of hard tissues, and formation of cusps and roots in tooth development. *Hes1* and *Mesp2* are known as target genes of Notch signaling, whereas little is yet known about the role of the *Hes1* and *Mesp2* in tooth development. Therefore, this study analyzed the expression pattern of *Hes1* and *Mesp2* during craniofacial development focusing on tooth germ. **Methods:** In situ hybridization technique was employed, using first molar of mouse at specific developmental stages. **Results:** At E12 (the bud stage), both *Hes1* and *Mesp2* were strongly expressed in dental epithelium. At E14 (the cap stage), both genes were expressed in stellate reticulum. In addition, the expression of *Hes1* was also found in enamel epithelium with weak expression. At E16 (the bell stage), both genes were weakly expressed in stellate reticulum. **Conclusion:** The expression regions of *Hes1* and *Mesp2* were overlapped with those of *Notch1*, *Notch2*. In conclusion, this study suggests that Notch pathway would be activated in epithelial components during tooth development and that *Hes1* and *Mesp2* which can be controlled by Notch signaling, may be involved in tooth development. **Future work:** The expression of *Hes1* and *Mesp2* during incisor development and the function of these genes by using the inhibitors or RNAi technology should be studied as future works.

This work was carried out under the supervision of Dr. Eun-Jung Kim and Prof. Han-Sung Jung, Department of Oral Biology, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul

## Expression patterns of *Hes1* and *Mesp2* in mouse tooth development

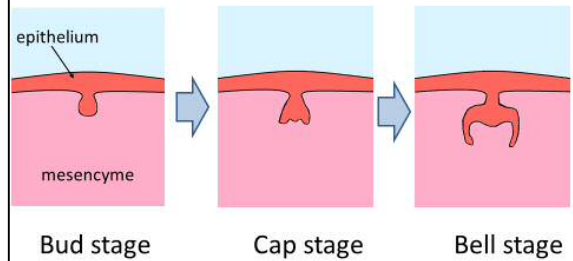
Takayuki Suga<sup>1</sup> Prof. Han-Sung Jung<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University

<sup>2</sup>Department of Oral Biology, College of Dentistry, Yonsei University

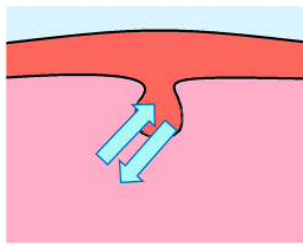
### Introduction

• Tooth morphogenesis



### Introduction

Tooth morphogenesis is regulated by interaction between oral epithelium and ectomesenchyme.



Controlled by

- BMP
- Hedgehog
- FGF
- Wnt
- Notch

### Introduction

Notch signaling is essential for

- differentiation of odontoblast
- calcification of hard tissues
- formation of cusps & roots

### Introduction

*Hes1* has important roles for

- neurogenesis
- somitogenesis
- suppression of differentiation



### Introduction

*Mesp2* has important roles for

- skeletal formation
- somitogenesis
- formation of heart



## Objective

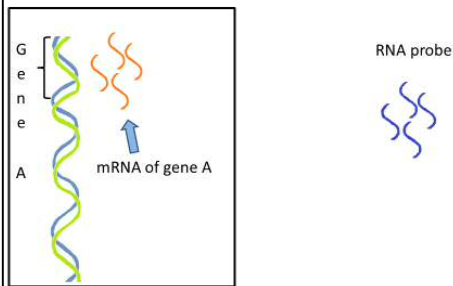
- To analyze the expression patterns of *Hes1* and *Mesp2* during craniofacial development focusing on tooth germ.

## Materials and Methods

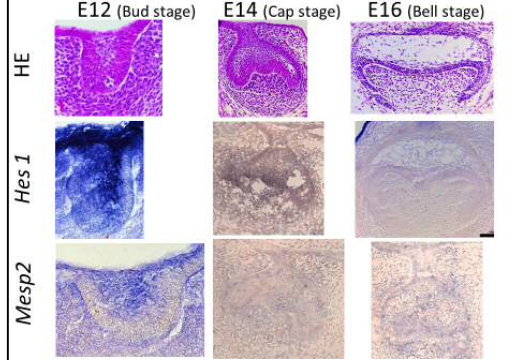
- In situ hybridization** was employed, using mandibular first molar of mouse embryo at embryonic stages
  - Day 12 (Bud stage)
  - Day 14 (Cap stage)
  - Day 16 (Bell stage)

## In situ hybridization technique

A technique to indicate the localization of gene expression in their cellular environment.



## Results



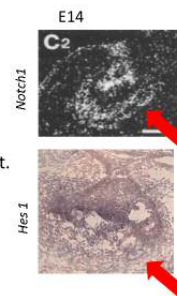
## Comparison of expression with Notch1

(Mitsiadis et al. 1995)

	E12	E14	E16
<b>Notch1</b>			
<b>Hes 1</b>	dental epithelium +++	stellate reticulum ++ enamel epithelium ±	stellate reticulum ±
<b>Mesp2</b>	dental epithelium +++	—	—

## Discussion

- Our study suggests that
  - Notch pathway would be activated during tooth development.
  - Hes1* may be involved in tooth development and *Mesp2* may be not.
- The expression patterns of *Hes1* overlapped with those of *Notch1*, *Notch 2*.



## Future Work

- The Same experiment in incisor.
- Functional analysis of Hes1 & Mesp2 during tooth development: knockout mouse, inhibitor, RNAi etc.

## Acknowledgment

### **Tokyo Medical and Dental University**

Prof. Sachiko Iseki  
Dr. Masaki Takechi

### **Yonsei University**

Prof. Han-Sung Jung  
Dr. Eun-Jung Kim

Sema3A expression mechanisms in a model of postmenopausal osteoporosis

2431 Daiki Tanaka

Department of Cell Signaling

**Objective:**

To investigate whether the Semaphorin 3A (Sema3A) expression in bone and serum was regulated by estrogen, the expression of Sema3A in serum and bone was analyzed in ovariectomized mice as a model of postmenopausal osteoporosis.

**Method:**

1. Nine-week-old C57BL/6 female mice were ovariectomized or sham operated. Four weeks after the surgery, blood and bone samples were collected for analysis.
2. The serum level of Sema3A was determined by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).
3. The right femora and tibiae were subjected to three-dimensional microcomputed tomography and histomorphometric analysis to confirm bone loss after the ovariectomy.
4. After the removal of bone marrow (BM) from the left femur and tibia, osteoblast-rich (OB) and bone fractions were isolated by enzymatic digestion. The *Sema3a* mRNA expression was determined by quantitative reverse transcriptase PCR (qRT-PCR) analysis.

**Result:**

Although statistical significance was not reached, the serum level of Sema3A was decreased in ovariectomized mice. In fact, the mRNA expression of *Sema3a* in all of the bone fractions of OVX group was reduced.

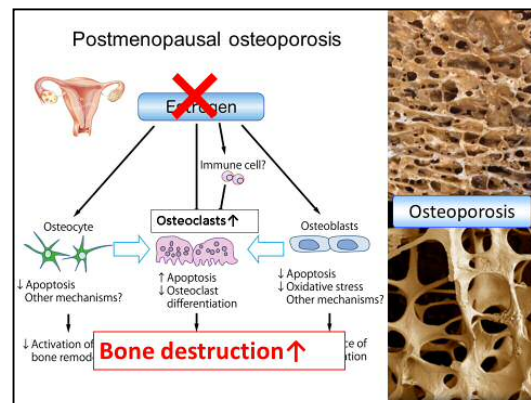
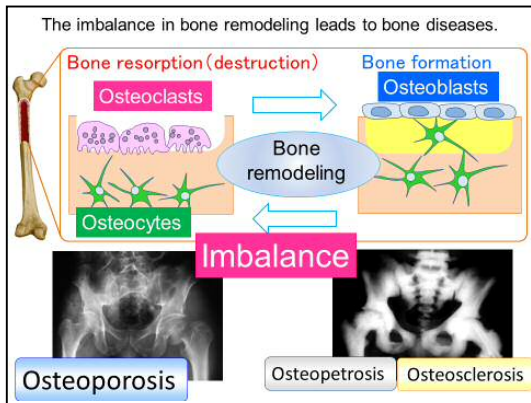
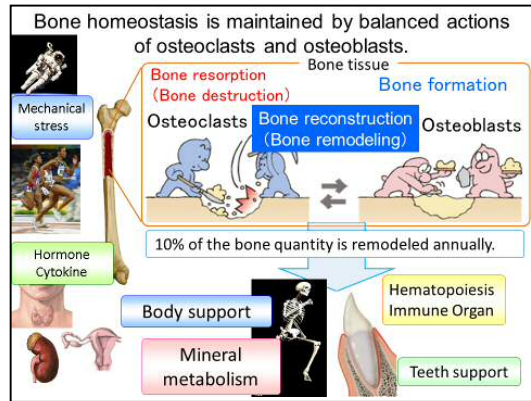
**Discussion:**

From the result of the experiment, it is implied that the acceleration of differentiation of osteoclasts and the lower differentiation of osteoblasts are related to the breakdown of the bone homeostasis in an estrogen-lacking state. Since

ER $\alpha$  binding region actually exists in the promoter of *Sema3a* gene, this implies that estrogen might directly be controlling the *Sema3a* expression. Also, given that recombinant Sema3A injection to the OVX group showed significant preservation of the bone volume, it can be expected that adding Sema3A might be a promising treatment for the osteoporosis in the near future.

**Sema3A expression mechanisms  
in a model of postmenopausal  
osteoporosis**

Tokyo Medical and Dental University  
Department of Cell Signaling  
Daiki Tanaka



The regulatory mechanisms of bone remodeling by Sema3A

**ARTICLE**

doi:10.1038/nature11000

**Osteoprotection by semaphorin 3A**

Makiko Hayashi<sup>1,2</sup>, Tomoki Nakashima<sup>2,4</sup>, Masahiko Taniguchi<sup>5</sup>, Tansuko Kodama<sup>2</sup>, Atsushi Komarogaki<sup>6,7</sup> & Hiroshi Takayanagi<sup>1,2,3</sup>

**Sema3A**

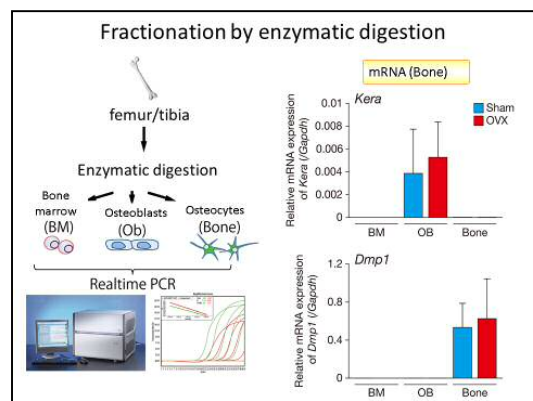
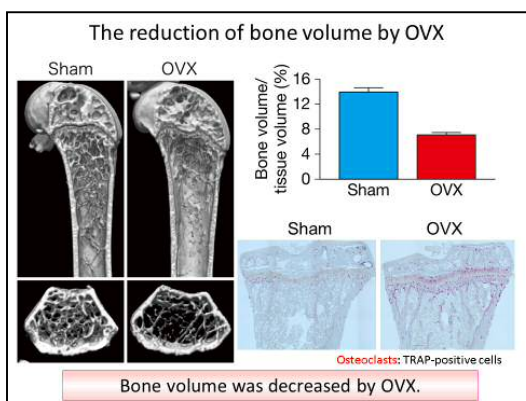
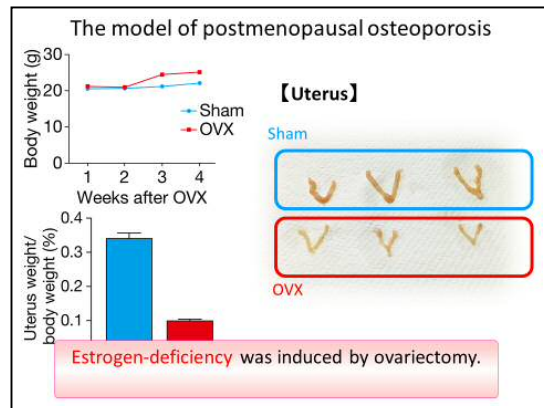
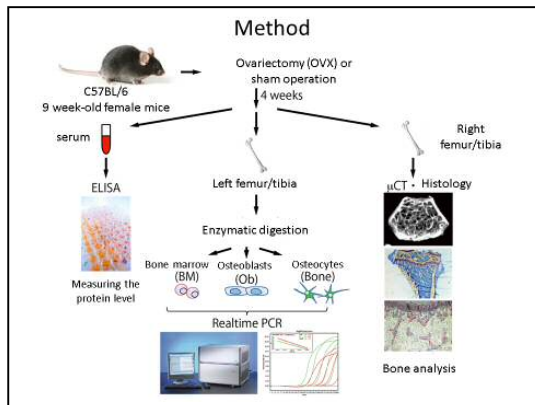
Sema3A expression mechanisms in a postmenopausal osteoporosis remain to be unknown.

**RANKL** **Osteocytes**

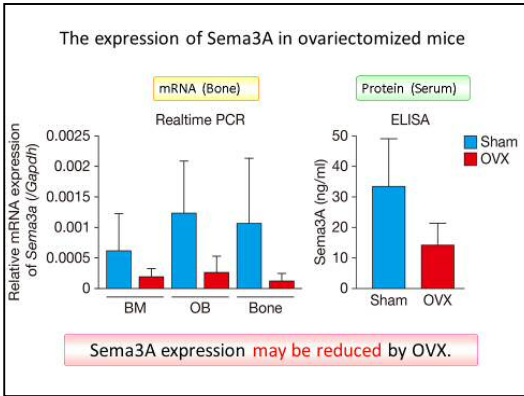
Hayashi et al, Nature (2012)

**【Objective】**

To investigate whether the **Semaphorin 3A** (Sema3A) expression in bone and serum was regulated by estrogen, the expression of Sema3A in serum and bone was analyzed in ovariectomized mice as a model of postmenopausal osteoporosis.







### Conclusion

It has been implied that the reduction of Sema3A expression is involved in the disruption of bone homeostasis through the promotion of osteoclast differentiation and the reduction of osteoblast differentiation in estrogen-deficient condition.

OVX

Bone volume (%)

Group	Bone volume (%)
Sham	~10
OVX+Saline	~4
OVX+Sema3A	~6

Sema3A is a promising target for the treatment of osteoporosis.

Hayashi et al., Nature (2012)

Occlusal hypofunction induces atrophic changes in the periodontal ligament and alveolar bone proper in rat molar teeth

Saeko Nakamura

*Objective:* It is widely known that occlusal hypofunction leads to atrophic changes in the periodontium. The regressive changes observed in the periodontal ligament (PDL) and alveolar bone proper (ABP) of rat molars after a loss of occlusal stimuli have been described only from two-dimensional analysis. However, three-dimensional morphological analyses of these tissues have not been reported yet. Therefore, we examined the effects of occlusal hypofunction on the PDL/ABP of rat molars by using micro-CT and three-dimensional image-analysis software.

*Design:* Five-week-old male Wistar rats were randomly divided into two groups. The control group (n=9) was untreated, whereas the hypofunction group (n=9) received an anterior bite plate and metal cap to produce occlusal hypofunction in the molar area. After 1 week, both the PDL space and ABP of the both mesial and distal roots of the mandibular first molar (M1) were examined by micro-CT and these images were compiled into a three-dimensional image using TRI/3-D-BON image-analysis software. We defined 40- $\mu$ m thickness around the mesial/distal root as ABP in accordance with previous reports.



*Results:* The PDL space around the both mesial/distal roots of M1 was narrower in the occlusal hypofunction group than in the control. Furthermore, the ABP around both the mesial/distal roots of M1 in the hypofunction group was more discontinuous than in the control. Micro-CT analysis revealed that both the tissue volume of the PDL space and the bone volume/tissue volume (BV/TV) ratio of the ABP were significantly lower in the occlusal hypofunction group than in the control.

*Conclusions:* Atrophic change in the PDL/ABP was induced by occlusal hypofunction in rat molars. This is the first study to report three-dimensional micro-CT image reconstruction and quantitative evaluation of the PDL/ABP under conditions of occlusal hypofunction.

(283/300)

2014 Research Day

## Occlusal hypofunction induces atrophic changes in the periodontal ligament and alveolar bone proper in rat molar teeth

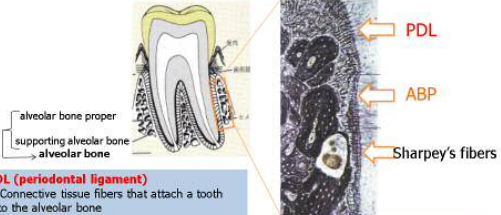



Saeko Nakamura  
Tokyo Medical and Dental University (TMDU)  
under the supervision of Orthodontic Science,  
Graduate School of Medical and Dental Sciences, TMDU

Bangkok, May 15, 2014

Introduction

### ◆ What is PDL and ABP?



**PDL (periodontal ligament)**  
... Connective tissue fibers that attach a tooth to the alveolar bone  
- cells: fibroblast  
undifferentiated mesenchymal cells  
bone and cementum cells  
- fibers

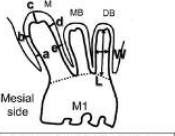
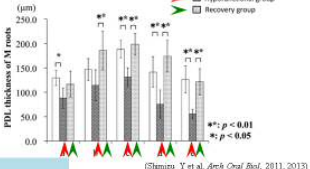
**ABP (alveolar bone proper)**  
Sharpey's fibers, a part of the fibers of the PDL, are inserted

(Melcher AH, *Orban's Oral Histology and Embryology*, 1986)  
(Ten Gate AR, *Arch Oral Biol*, 1974)

Bangkok, May 15, 2014

Introduction

## Occlusal hypofunction leads to atrophic changes in the periodontium

**2D morphological analyses**

The thickness of PDL  
thinner by occlusal hypofunction  
thicker by restoration of occlusal stimuli

There is no report on **3D morphological analyses** of the PDL and the ABP after occlusal hypofunction

(Shimizu Y et al, *Arch Oral Biol*, 2011, 2013)  
(Matsukawa M et al, *Angle Orthod*, 2013)  
(Shimamoto Y et al, *J Dent Res*, 2007)  
(Matsukawa M et al, *Arch Oral Biol*, 2010)

Bangkok, May 15, 2014

Objective

## Objective

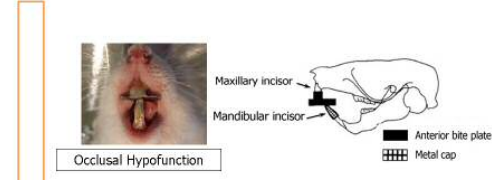
To examine the effects of occlusal hypofunction on the **PDL** space and **ABP** in rat molar teeth using micro-CT and three-dimensional image-analysis software

Bangkok, May 15, 2014

Methods

## Animal models

Five-week-old male Wistar rats



Occlusal Hypofunction

Sacrifice after 1 week


(Shimizu Y et al, *Arch of Oral Biol*, 2011)  
(Shimamoto Y et al, *J Dent Res*, 2007)

Bangkok, May 15, 2014

Methods

## Data analysis

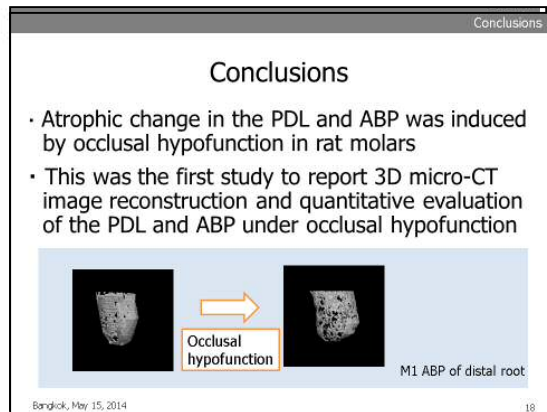
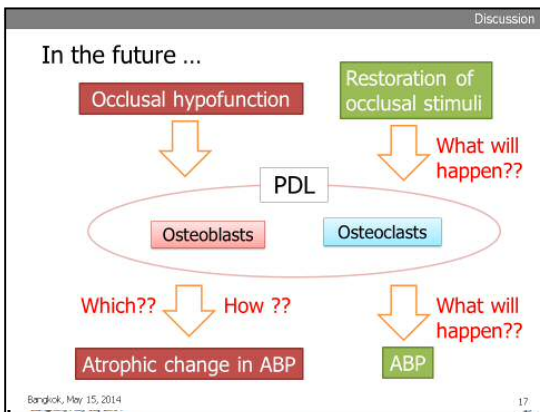
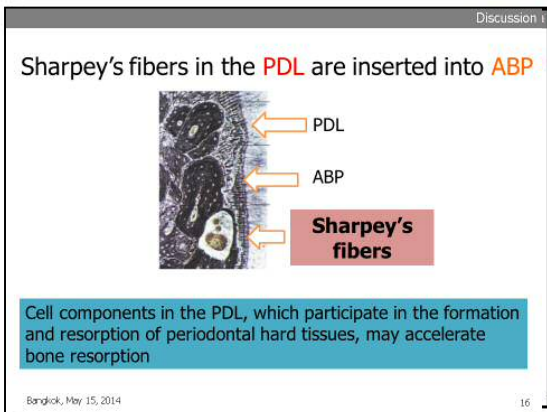
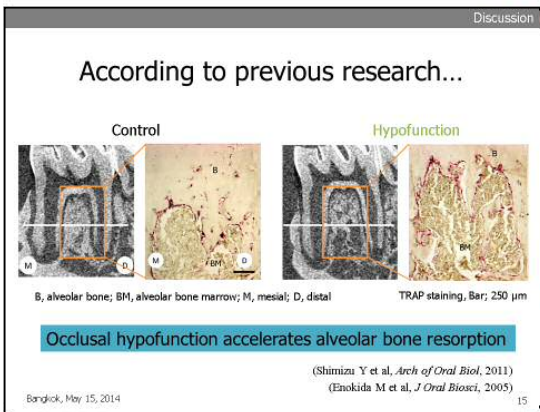
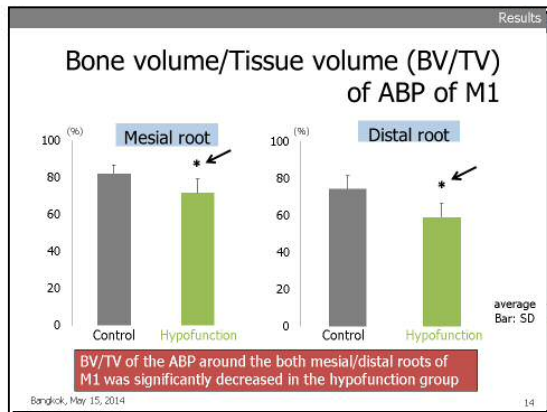
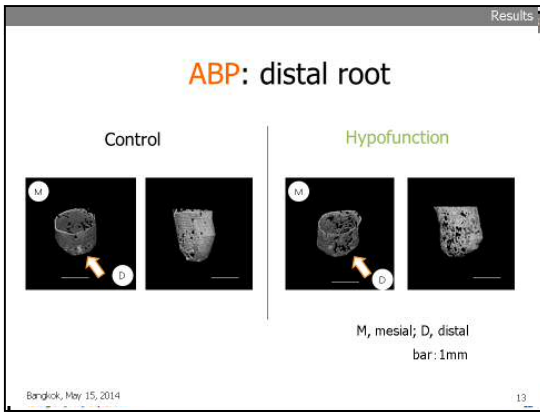
- Imaging : A desktop X-ray micro-CT system (SMX-100CT, Shimadzu, Japan)



<http://www.a1.shimadzu.co.jp/ndt/products/>

- 3D representation: 3D image-analysis software (TRI/3-D-BON, Ratic System Engineering, Japan)
- Statistics : A Mann-Whitney U-test ( $P < 0.05$ ) (Stat View 5.0)

Bangkok, May 15, 2014



Thank you very much  
for your kind attention!



Exposed, Nov 15, 2014

## c. 学生によるレポート（日本語）

歯学部歯学科5年 五十嵐 七瀬

今回の研修では、英語での研究体験実習の成果発表というものが一番の大きな目的でした。私たちのほとんどにとっては全く初めての経験であり、まず英語でのスライド作成・学会発表における一般的なスタイルを知ることから始まり、7分半という短い時間の中でいかに自分の研究をわかりやすくするためにはどうすればよいか、スライドの内容について直前まで試行錯誤したり、想定される質疑応答に対する答えをまとめておいたり、原稿を見ずとも口が勝手に動くようになるまで練習したりと、準備の過程ではなかなか苦勞したこともありました。しかしこれらの学会発表にあたっての基本的な知識は歯科医師となつてからも必ず役に立つものであることに間違いありませんし、そのような経験を今のうちにさせていただけただけなことや、その間サポートしてくださった先生方には本当にありがたく思っています。

タイの学生たちと交流したり、研究発表を聞いたりする中でまず感じたのが、皆英語力が高く、特に日本人よりずっと話すことに慣れているということでした。これは今回交流した学生たちだけではなく、他の機会に知り合った学生や、チュラロンコン大学の卒業生とお話してみても毎回思っていたことでした。専門分野に関する知識はもちろん、普段の会話でも、こちらが上手く言えずに困ることがあっても上手く言い換えたり察してくれたりと特に不自由なくコミュニケーションをとることができとてもありがたかったです。一方、タイの人々が皆そうだというわけではなく、街中では英語が通じないことも多々あり、学生の質の高さはもちろん、チュラロンコン大学での英語教育の役割も大きいのかもしれないと思いました。実際、大学ではテキストも英語のものを使い、さらには英語教育が6年間続くそうで、これが必修科目としての英語が教養過程で終わってしまう私たちとの英語力との差に関わっている可能性もあるかもしれません。1人で勉強する限り、英語を学ぼうとするモチベーションがあっても、ただ英語の文章を読んだり、聞いたりするだけでは話せるようにはなりませんし、その学習はどうしても受動的なものになりがちです。実際に自分の言葉で意見を述べたり、それに対してフィードバックがもらえる環境にいたりすることが大きな意味を持つのだと思います。これからは日本の歯科大学でもさらにその

ように能動的に英語を学習できるような機会が増えていけば良いなと感じました。

また、チュラロンコン大学の学生は将来国のために貢献しようという意識を高く持っているのを何度か感じました。例えば、歯学部 of 学生たちは、卒業後の研修として、一定期間都心部とは格差の大きいバンコク郊外の病院で働かなければいけないという義務があるそうなのですが、彼らが「国のお金で勉強させてもらっているのでみんな国のために貢献するのは当たり前なのだと思います」と言っていたのが印象的でした。また、現在歯学部の学生は7割ほどが女子ですが、しばらくは歯科医師としての役割を全うするため、途中で妊娠して仕事を辞める人などは実際ほとんどいないのだそうです。日本とは社会的な背景や歯科医師の置かれている状況の違いもあるのですが、恵まれた教育を受けた者として、自分たちが国の歯科医療を引っ張っていくのだという自負や責任感・社会貢献の意識など、noblesse obligeの精神を感じました。

今回の研修はタイの文化や宗教を含め、様々なことを新しく学び、考えることができた実のあるものとなりました。また、この研修で出会った方々とのネットワークが何よりの財産だと感じております。これらの経験を決して無駄にすることなく、日本の歯科医療に広く貢献できるような歯科医師を目指して残りの実習・臨床に励んでいきたいと思っております。最後になりましたが、このような貴重な機会を設けてくださった先生方、ならびに発表の許可をくださり、研究発表準備にあたってお世話になりました UCSF の中野祐紀子先生、タイでサポートしてくださったチュラロンコン大学の皆様、5 日間一緒に過ごしたメンバーの皆、関係者全ての方々に心から感謝いたします。

歯学部歯学科5年 稲垣 有美

今回初めてタイ、更にはバンコクを訪れて様々な事を感じる事が出来たと思う。東南アジアの国は汚く、危ないイメージが強かった為、到着した途端思っていたイメージと全く違って衝撃を受けた。大きなデパートが立ち並び、日本語が看板からペットボトルやお菓子里にまで書かれているのがとても不思議だった。電車の中で日本語を話していると、現地

の高校生の子が日本語を学校で勉強していると話しかけてきたのも初めての経験だった。海外から見た日本というと、異国か第二次世界大戦のあまり良くない印象が強いのかと思っていたが、日本の伝統文化から最新の文化までをここまで取り入れている国は中々無いのではないかと感じた。

今回この研修に応募した理由は、四年次の研究体験実習を通して、研究の過程において論文や研究発表がとても大きなウエイトを占めており、それを更に英語で行う必要があるのだと分かったからである。実際に行ってみると、英語で書く抄録や発表をする際に使う言い回しにとっても苦戦した。更に、実際の発表の原稿を作ってもそれを覚えるのが大変で、発表が終わった時は開放感に浸る事が出来た。引率して下さった教授の方々とも話す機会が多くあり、先生方が学生の時はこのような機会が無かったとお聞きし、改めて貴重な体験が出来ていると感じた。

リサーチデイは今回で26回目になり、医科歯科とチュラロンコン大学の生徒達が行った研究発表よりも、一年間の間にインパクトファクターの大きな雑誌に論文を載せた人などを表彰している時方がより多く学生が集まっていた。医科歯科にも優秀な研究者の人が多く集まっていると思うが、授業などで会う以外は接したり、その人たちの業績を知る事が出来にくいと思う。しかし、このようなイベントに研究者が表彰されることで、研究者も張り合いがあったり、生徒達もより研究に親しみをもてるのではないかと感じた。

今回は、あまり授業風景や病院見学をする事が出来なかったのが残念だったが、その代わりにチュラロンコン大学の学生と多くの時間を共に過ごせ、様々な話を聞くことが出来た。今回会った学生のうち殆どの人とは、日本に来たときに既に会っていたので、彼らの母国で会えたのが不思議な感じがした。現地で彼らと会えたことで分かったのが、歯学部に通っている彼らの生活水準がとても高いという事だった。彼らの大半は祖父母が中国人で、親が歯科医師の人であるという。卒後の進路を聞くと、三年間は郊外で働かなければならないと言っていた。その後も、歯科医院で働く人よりも大学院に行く人が多いという。科により卒業に必要な年数が異なるようで最低でも三年、長くて五年になるという。在学中に妊娠などにより休学する事は、特に規律に書かれていないものはないと言っていた。以前までは140人のクラスに20人~30人程度のみしか男子学生が居なかったというが、今年入学した一年生は男女比が一对一程で、年々男子の割合が増えてきているという。どうしても高学歴の女性の結婚・出産が遅くなってしまうのも、女子学生の減少の一つの理



由なのではないかと思う。話を聞いていると、彼らの意識として、国からお金を貰って歯科医師になるのだから国のために働くのだという意識が強いと感じた。今年の三月に欧州に行き、今回タイに行く事で感じたのは、やはりアジアの人は英語をよく勉強しているということだった。チュラロンコン大学では、授業はタイ語で行われるものの、教科書やハンドアウトは英語のものを使っていると言っていた。英語というと、アメリカやヨーロッパの人が使っているものを頑張ってアジアの人が勉強しているのかと思っていたが、実際はアジア人同士で英語を公用語として使っていく形になるのかもしれないとも感じた。

今回の研修に参加するに当たって、医科歯科の先生方、チュラロンコン大学の先生方、そしてチュラロンコン大学の生徒達などお世話になった全ての方に心から感謝したい。

#### 歯学部歯学科5年 塩谷 哲郎

私たち東京医科歯科大学歯学部歯学科5年生6名は2014年5月14日～18日にタイにて海外研究発表を行った。研究内容は歯学部4年生の時に学生それぞれが行った研究体験実習である。学生が各自で興味のある分野に進み、私は東京医科歯科大学歯学部附属病院疼痛制御学分野のペインクリニックで研究体験実習を行った。リサーチデイにて海外で研究発表を行えたことは非常によい経験になった。将来海外研究に興味がある私にとって、このような素晴らしい機会を与えてくださった方々に感謝している。

リサーチデイで見学することできたチュラロンコン大学は王立の伝統のあるタイ最高峰の大学であり、そこに通う学生は非常に優秀である。日本に留学経験がある学生も少なく、医学に関する知識も素晴らしい。しかしこのような学生はタイのほんの一握りの学生である。タイに行って一番印象に残っていることはその格差だ。タイは日本に比べて格差が大きい国である。高級車に乗っている富裕層もいれば、駅前で通行人にお金をこう物乞いも少なくなかった。彼らの周りの環境は公衆衛生環境も大きくことなるし、医療に関してはタイの人々が利用できる医療サービスは都市部と農村部、また経済的な格差によって大きな差がある。

タイの学生の研究を聴いたときや、学生と会話をしている時に彼らの英語力の高さに驚かされた。学生の多くがネイティブのように英語を流暢に話していて学力の高さに比べると日本人の英語力の低さを痛感した。日本では生活するのに英語は必ず必要というものではないし、大学も教科書も日本語版が数多くでているので困ることは少ない。先進国として日本語が有効なことは喜ばしいことではあるが、逆にそれがあだとなって英語力の低下に影響を及ぼしているかもしれない。これからますますグローバル化が進む世界情勢の中、英語は必要不可欠なコミュニケーションツールの一つである。海外の論文を読むのに英語が必要であるし、自分の研究を発表するのも英語は必須である。他国と競争する上で、日本の学生は英語力を強化する必要があると思う。東京医科歯科大学歯学部は他の歯学部と比べても研究レベルは非常に高く、海外研究・海外派遣の機会に恵まれている。国際社会に貢献するためにも日本の技術を他の国に広げることが求められると思う。

このリサーチデイは将来海外で活躍したいと考える人だけでなく、歯学をしっかりと学びたいと思っている学生に非常によい影響を与えてくれた機会だと思うので、このような機会が今後もっと増えていけば素晴らしいと思う。

#### 歯学部歯学科5年 須賀 隆行

私達歯学部歯学科5年の6人は5月14日～5月18日の日程でタイのチュラロンコーン大学歯学部における研究体験の発表会であるリサーチデイプログラムに参加させていただいた。今回の研修を通して様々な経験を積むことができた。本研修では全ての経験が思い出深いがその中でも特に印象的なことをいくつか挙げたいと思う。

一点目はアカデミックプログラムである。本研修二日目にリサーチデイプログラムは行われ、私達は研究に関する講義及びオーラルプレゼンテーションに参加した。最初に、研究について必要な物事の考え方についての講義を受けたが、タイ語で行われたので内容が理解できず残念であった。オーラルプレゼンテーションでは、7分間で研究内容を発表し、3分間で質疑応答が行われた。自分が行った研究を大人数の前で英語で発表するのは初め

での経験であり大変緊張したが、他では得られない経験を積むことができた。またチュラロンコーン大学学生の研究発表を聞くことにより、彼らの英語力・研究に対する熱意・プレゼンテーション能力の高さを知ることができた。日本以外の歯学部学生のレベルの高さを知ったことは私にとって大変刺激的であった。彼らに負けないようにこれからも努力していきたいと思う。

二点目はチュラロンコーン大学学生との国際交流である。リサーチデイ以外の日では、チュラロンコーン大学学生が大学案内、観光、ショッピング等に終日同行してくれた。研修4日目には彼らのアレンジでバンコク周辺へ観光に連れて行ってもらった。日本では体験できない水上マーケットでの、ボートに乗っての買い物や、象に乗って周辺を散歩するなど一生の思い出となった。また、彼らと話すことで日本とタイの歯学教育の違い、文化の違い、考えの違いなどを知ることができた。しかしその際に、自分の伝えたいことが英語で表現できなかったことや、相手の英語が聞き取れなかったことが度々あった。そこから誤解が生じる可能性もあることを考えると、外国人との適切なコミュニケーションには英語能力が重要であることを痛感した。

三点目はタイという国である。タイの文化は日本と様々な点で違った。宗教の面で言えば、仏教がタイ文化には深く関わっており、チュラロンコーン大学の創立記念日の行事ではお坊さんがやってきて大学のためにお経を唱えていた。タイの観光地や食堂でもあらゆる所に仏壇が飾ってあり、町中の至る所に寺院があり仏教が生活の一部となっていることに驚いた。食文化においてもタイ料理は米が主食という日本との共通点があるものの、料理は全体的に辛いものが多かった。

また、折からの政局不安の中、反政府デモが活性化しており渡航中は反政府デモに注意するように呼びかけられていた。反政府デモという言葉自体、私には非日常的なものに感じられた。私達がタイを離れた数日後に軍がクーデターを起こし、政権を掌握したことは大変な衝撃的であった。

今回の研修で残念だったのは、チュラロンコーン大学の歯学部病院の見学が審美歯科・インプラント外来しか見られなかったことである。タイの歯科医療がどのようなものなのか興味があったので他の科も是非見学してみたかった。来年度以降は是非プログラムに取り入れて欲しい。

タイは親日国であり、経済発展が著しいために今後は歯科を含む様々な面で日本のパー

トナーとなることが予想される。相手の国や文化を知るといのは、相互理解をする上で重要なファーストステップであり、リサーチデイプログラムでの経験を通じてタイという国をかなり理解できたと感じる。今後もチュラロンコーン大学と本学の親交を深めるのに貢献したいと思う。また今回の経験を糧として、将来は自ら世界に情報を発信できるよう、国際的に活躍できる歯科医師・研究者になりたいと思う。

#### 歯学部歯学科5年 田中 大貴

「国際交流」という単語をこれほど身近に感じたことはなかった。自分はアメリカや台湾に在住していたこともあり、国際交流に関しては自信があった。今回のプログラムに参加する前にいたっては、国際交流よりは研究結果を再度発表できる良い機会としてしか捉えていなかった。しかし、実際に行ってみてその何倍も得るものがあった。それは英語の必要性、多文化へ触れることの重要性、そしてプレゼンテーションの能力の必要性であった。

第一にグローバル化が求められている現社会では英語が必要だということを実感できた。日本で暮らしている間は、暮らしが豊かである以上は何も苦勞することがない。しかしながら、それでは人として成長できるはずがない。日本という何十もの国の1つに過ぎない閉鎖的な空間で、得られたものというのが世界全般で見たときに通用するのであろうか。実際問題、通用するわけがない。そのボーダーを超えるためには国同士での意見交換が必要だと私は考える。そしてそのためにはコミュニケーションの道具として現在インターナショナルな言語となっている英語を習得することが必要である、と私は痛感した。

第二に多文化へ触れることはこれほどまで重要なのかと私は心底感じた。仮にその国が発展途上国であれ、先進国であれ、それぞれの文化に触れることでその国のカラー・その文化の背景にある考え方が分かる。上段落の内容とかぶるところもあるかもしれないが、自分が成長するにあたって、またそれ以上にお互いの国のために adapt・adopt し合える関係になると世界の様々な分野における発展というものが見込める気がする。そのために

はより多くの国に足を運び、そこの文化の理解をすることがますます重要となってくる  
ことが分かる。

そして最後に、プレゼンテーション能力の重要性である。これは研究発表においてのみ  
ではなく、意見交換の場においても重要なファクターとなってくる。プレゼンテーション  
とは聴衆が誰であれ、その方々が分かりやすいように自分の発表したい内容を説明するも  
のだ。研究においてはエビデンスとしてそれなりのデータが求められるが、それは普段意  
見交換する場合にも必要な要素である。エビデンスがない発言というものはただの薄っぺ  
らな意見であり、説得性に欠ける。よって、今回のリサーチデーのプレゼンテーションを  
通じて、研究発表と実生活における意見交換の間には関連性があるのかもしれない、と思  
った。

以上になるが、本プログラムを通じて予想していた数倍のものを得ることができた。こ  
れが将来どのような形で役に立ってくるかは分からないが、人として成長できた気がする。  
このプログラムは自信をもって後輩にも勧めたいものとなった。この場をお借りしてお世  
話になった全ての方々にお礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。

#### 歯学部歯学科5年 中村 早瑛子

今回、大学間交流事業のひとつである、タイのチュラロンコン大学歯学部で開催された  
リサーチデイに参加させていただく機会をいただけたことを非常に光栄に思っている。  
私たち学部生は、四年次の夏に各々が希望する研究室に配属され、研究する機会を頂ける  
のだが、私は咬合機能矯正科に配属され、歯周組織に関する研究をおこなっていた。

これは私にとって初めての学術的な研究であり、実験道具の使い方や文献の参照の仕方  
等、基礎的なこともすべて初めてのことであった。

今回のリサーチデイは、そのときの研究を発表させて頂いたのだが、初めての海外での  
口頭発表ということもあり、スライドや原稿作成、分からないことだらけで何度も試行錯  
誤を行った。

元来、私は人前で話すことが得意でなく、さらに英語を使用することは想像以上のプレッシャーとして押し掛かり、多くの先生方にアドバイスを頂いた。

本番、現地の壇上に立つまでに、何度か日本でも発表の練習をさせて頂く機会を設けて頂いたが、その度に研究に対して全く異なる観点の質問を頂いた。答えを探すたび、自分自身でも新たな疑問や矯味が湧き、研究には終わりが無いことを悟った。当然のことながら、人間の数だけアイデアがある。興味を持つ観点や、解明するための工程は常に多様であるが、それを他人に理解されるまで形作することは本当に大変なことである。いま明らかになっている事象すべてが、世界の誰かが必死に探し求めた結果であり、しかもいまだ未知の世界が永遠に広がっていることに驚愕すると共に、研究者の方々に尊敬の念を抱かずにはいられない。私も自分の興味に忠実でありたいと思った。

本番、私はあまりの緊張で練習通りに話すことが出来ず、また頂いた質問にも満足に答えられなかった。とても悔しい思いをしたが、帰国した今、異国の地で英語の講演をする、という挑戦に対して誇らしく思える自分がある。

今回、私の挑戦を支えてくださった全ての方に深く感謝申し上げたい。

また、現地の歯学部生と交流を持つことが出来ることもこのプログラムの醍醐味であろう。タイの学生は、母国語の文献が少ないため、通常の授業でも英語が多く取り上げられるので、非常に英語を得意としている。また、驚くことにタイの学生の8割は女性であり、女性として彼女たちの生き方には刺激を受ける点も多く、歯科医師という同じ目標を持つ友人を世界に持つことができたことをとても光栄に思っている。

## 学生によるレポート（英語）

Nanase Igarashi

---

Going abroad or seeing exchange students for me has always been about improving my skills and getting a new knowledge, because I enjoyed making new friends and the conversations itself, and I had been believing that such experiences give me a better understanding of both Japan and their countries, which would help me to become a person who knows to respect others with different cultures and values. This was until I realized in this trip that it should be about a little more than that especially for those who are expected to serve in the field of medicine or dentistry. I would like to briefly review what I have learnt through this opportunity.

To participate in the Research Day, we needed to learn what is required to give an effective oral presentation. It was the very first challenge for the most of us, so we had to start from learning the basic style of scientific presentations in English. Remembering the script completely and preparing for the anticipated questions from the audience were somewhat tough for me, and I also noticed the difficulty to convey information accurately and clearly in a limited time and the importance of analyzing the audience well. In trying to find the most effective way to deliver what I wanted to say, I would like to believe that I got at least some idea of it, which will surely contribute to my future. After giving my presentation and listening to the ones by other students, I developed my interest in clinically applying the knowledge generated from research and contributing to the profession through meaningful one. I am more than grateful to being given such a wonderful opportunity while I am a student, and also very thankful to our faculties who helped me revising and improving my presentation.

Cultivating a friendship with CU students was another wonderful thing. We were fortunate enough to meet lots of students who were all very nice, caring and made us feel so welcomed. They organized the school tour, took us to some of the famous sightseeing spots in Thailand, and even helped us to find souvenirs for Japan. We

enjoyed having conversations about Thai culture, cuisine, religion, schools and so forth. Exchanging the ideas about how our education is provided, I came to realize two things. First, they can make themselves understood in English very well; second, they are all willing to serve the country after their graduation.

I have been wondering that why all of my Thai friends speak English so well. They know many dental terminologies and also have a skill to put some phrases to simpler terms so we did not have a hard time at all to understand what they wanted to say. The biggest difference between Japanese and Thai students I felt was that although Thai students speak very precisely, they were not afraid of making little grammatical errors, thereby talking a lot more than most of the Japanese students. Also, they keep studying English for 6 years of their curriculum, while we have classes only in the first 2 years of ours. I am expecting to have more and more learning opportunities here at TMDU, which would let us get the chances to speak or write with our own words and improve our skills by getting the feedbacks from our tutors.

About their plans after graduation, our CU friends told us that they all have to do their residency in the suburban hospital outside Bangkok, where with the needs of vulnerable and underserved populations, for a certain period of time. What impressed me most was that they feel it very natural to do so, because they know they are fortunate and educated people and these powers or social position must come with responsibilities. Not many people are having such values here in Japan, especially among the university students. One possible reason is that unlike in Thailand, there is not so obvious inequality or disparity here, and as for the situations in dentistry, there are too many dentists in most of the cities in Japan. However, there are still much to learn from all those spirits of social contribution of dental students in Thailand.

Through these experiences, I not only cultivated a strong desire to seek and get involved in the variety of learning opportunities like this time, but also responsibility to use what I learnt to benefit others. Getting knowledge is important, but we should not stop there. I vow to make the absolute most of it by working hard



and continuing to focus on these important lessons throughout my career. It was indeed one big step forward for me as I intend to serve not only my local community but some other countries in the world as well.

Finally, I would like to express my utmost gratitude to all those involved in providing me the invaluable opportunity of participating in this program, all the faculty and student of CU who supported us, and my fellow TMDU classmates with whom I shared one of the most memorable times together. It would not have been at all possible to make this trip successful without you all.

**Yumi Inagaki**

---

I would like to report three things which I could get from this program. Those are about the culture of Thai, Research day, and students' life in CU (Chulalongkon University) .

First is about the culture of Thai. This is the first time to visit Thailand . It was so impressed to me that Bangkok was so developed even though Thai is still one of the developing country. When I went to the city, I saw many big shopping center, tall buildings, and Japanese restaurants. I often hear Sushi, Japanese animations and many "typical" Japanese things are popular among other countries. However, Thai people love our Japanese culture from traditional to new ones. On the street or in the convenient stores, there are many packages written in Japanese. Thai people said when they see Japanese language, they feel them better than those of not written in Japanese. It is so precious because our culture is spread widely.

Second is about Research day. It was the main event of this opportunity and I think I can get many things from Research day. When I did research in TMDU at 4th grade, I felt it is very important to write a paper or make a presentation to show what I discovered. We did presentation in Japanese but in the future we have to do in English.

This is why I joined this program. It was really hard to make an abstract of my research, power point and hand script because I didn't know the English words in my research, how to explain my research in English...and so on. It was difficult to remember what I have to say in my presentation. I practiced a lot but it was easier than I expected because we could see the memo and shut down during our presentation. At the research day, many researchers in CU got prize due to their work. I think it is a good chance for researchers and students because by getting prize researchers can feel satisfied and students know the researchers more. In TMDU, we have many good researchers but undergraduate students don't have many chances to meet them.

Third is about student's life in CU. At this time, we could visit only one dental hospital and couldn't join the lectures with students but we could spend a lot of time with dental students in CU. I have already met most of the students who met this time in Japan. It was suprising for me that they seem very rich compared to other Thai people. When I met them in Japan, I didn't feel such kind of things at all. They have to work in suburb for three years after graduate from CU because CU is national university. After that, most of the students go to post graduate school and it takes three to five years. Previously, to be dentist is very popular among girls so most students in CU were girls. However, the numbers of boys are increasing year by year. During under graduate school, female students must not to be pregnant, so average age when female students can have their children is about 35 or so. I think that is one of the reason why the ratio of girls and boys dental students are changing.

They study dentistry in English and Thai because many dental terms were not translated in Thai. I think it makes them very hard to explain to their patients. They think strongly that they can study dentistry and become dentists by government money. I think Japanese students who go to public schools must think the same way of them. Especially to become doctors and dentists at public universities, government have to pay a lot of money for them. For that reason, I would like to work for my country and study harder for becoming a good dentist.

Finally, I would like to express my thanks to all the teachers in TMDU and CU and students in CU who involved this program.

**Tetsuro Shioya**

---

We went to Thailand from May 14 to May 18 in 2014, to give presentations of our research. The topics of our presentations were studies done last year at Tokyo medical and dental university as part of a research program. Research day was a great experience for me, so I think I made a good choice in going to Thailand..

Chulalongkon University, which we visited, was a university with tradition and their students were so clever. Many of their students have been to Japan to study, and their medical knowledge were great. But they are among a very few students in Thailand to have such skill and knowledge. The disparity in Thailand left a lasting impression on me. There is a big disparity in Thailand. For example a rich man who lives in a big city can get better medical treatment than a poor man living in a rural area.

When I listened to the presentation given by the Thai students and talked to them, I was surprised at their English skill. Many students can speak English better than Japanese people. I think Japanese can't speak English well in comparison to Thai students. Perhaps, this is because Japanese students certainly do not use English in their daily lives, and as an advanced developed country there are many textbooks written in Japanese. Of course this is a good thing. But perhaps, this is promoting the low level of English literacy among Japanese students. I think Japanese students have to study English more. Recently, globalization is becoming a trend in countries all over the globe and English is starting to become a necessity. English is used to write thesis and a must when you make a presentation on your study. Tokyo medical and dental university is a great place to do research even compared to other dental schools in Japan. I think we Japanese people would make an enormous contribution to

international society if we studied English more.

This program is good opportunity for students who want to go to abroad to study. For students who want to go the extra length to study dentistry, I think this would be a chance to do so. Also, I think it is very important for us to have more programs like Research day.

### **Takayuki Suga**

---

We visited Chulalongkorn University in Thailand from May 14<sup>th</sup> to May 18<sup>th</sup> and joined in the Research Day Program in which students of Chulalongkorn University gave presentations about their research. I had a lot of experience through this program. I would like to look back over the program from some aspects.

First point is an academic program. On the day 2, we joined in the Research Day Program. Doctors gave lectures on the way of thinking that is necessary for research. Unfortunately, they were done in Thai language, so we couldn't understand them. After that, we gave oral presentations about our research. It was the first time to give a presentation about our research in English. Though I was very nervous, it was a great experience for me. By listening to the presentations by Chulalongkorn students, I could find how they are enthusiastic to research and their capability for English and presentation. It motivated me very much.

Second point is the international activity with students of Chulalongkorn University. Chulalongkorn students took us to a university tour, sightseeing and shopping. We enjoyed shopping at a floating market and riding on the elephant. It was very exciting. I will never forget it. By chatting with them, we could know the difference of educational system in dentistry, culture and the way of thinking. Sometimes I had difficulties in talking with them. This experience convinced me that English skill is very important for proper communication with foreigners.

Third point is the country, Thailand. The culture of Thailand is different from Japan in many aspects. In terms of religion, Thai culture is deeply related with Buddhism. On the anniversary of the founding of university, monks recited a sutra and we could find Buddhist altars everywhere in the city. While we, Japanese have cultures which have some effects from Buddhism, it's a part of Thai people's lives. About food culture, same as us, they mainly eat rice, but the dishes were generally very hot and the desserts were very sweet. In the prolonged unstable political situation, anti-government demonstration has been activated and we were advised to be cautious to anti-government demonstrators. The word 'anti-government demonstration' is unfamiliar to me. It was shocking that the military coup happened soon after we had come back to Japan. Different county has different culture and situation.

I regret that we didn't visit the dental hospital of Chulalongkorn University except for the departments of cosmetic and implant dentistry. I wish I could have visited there because I have an interest in dental treatment in Thailand. That's a point to be improved in this program.

Thailand is a famous pro-Japanese country. Its economic growth is remarkable now. Therefore, Thailand would become a very important partner of Japan in various regions including dentistry. To know the country and its culture is the first step to understand each other. I can understand Thailand very well through the Research Day program. I would like to contribute to make the relationship between TMDU and Chulalongkorn University more profound. Making the most of this experience, I would like to become a dentist and researcher who can transmit new information about dentistry and who can act globally in the future.

It was the first time I had ever felt the word of “international exchange” so close personally. Having the experience of living in the USA or in Taiwan, I was pretty confident that I have almost nothing else to gain from some other environments. I was actually thinking of this program simply as a way to give myself another chance to give a research presentation in front of the audience. I, however, gained a whole lot more than I had expected, which include the fact that I noticed the importance of English, the necessity of getting in touch with a lot of different cultures, and the needing of the skill of the presentation.

First of all, I realized that English is important in a modern society that asks for the globalization. As long as we live in Japan and have a normal life here, we don't have any trouble with anything. However that would not make us, as humans, grow. It is just impossible to have what we gain from this tiny country out of hundreds of countries abroad, be applied to every single one of them. In order to go over the border line, I say that we need to have a lot more talks with many countries; and that requires English, one of the most used languages in the whole wide world, as a tool for the global communication.

Secondly, I had never felt this way about the necessity of knowing a lot of different cultures or traditions. Even if the country was developing or developed, we would be able to understand the background behind its culture by actually getting in touch with it. This might somewhat overlap with several things I have already stated in the last paragraph, but I assume that more of the global development in many areas can be expected if there being “adapt-adopt” relationship between many different countries and Japan. In order for this whole development to put into reality, this will require all the more importance of understanding its culture.

Lastly, it is necessary to gain the skill of the presentation not only in the field of the research presentation, but also in the field of the exchange of the opinion. Presentation, in general, is done for explaining whatever you want to present to the audience whoever they are. In case of the research, it requires some “good” data as

a background evidence to back up your result, but same can be said when exchanging one's opinion with others. A statement without any evidence is simply one's shallow opinion which lacks in the persuasiveness. Therefore, I came to realize that there might be some connection between the research presentation and the field of the opinion exchange in general, through the research day program I participated in.

In conclusion, I just want to say that I gained a whole lot more than I had expected by joining this program. I cannot be sure how this thing I gained will be in use in the future but I guess I grew up as one human being. This program is something that I would love to recommend to the lower grade students which I am quite sure will be helpful in the near future. I would just like to thank all of those who have helped me throughout this entire program. Thank you very much.

**Saeko Nakamura**

---

I really appreciate to have the opportunity to join the Research day that was held at Chulalongkorn University in Bangkok as one of the international exchange programs. I was assigned to the department of supervision of Orthodontic Science last semester and I did my research on periodontium under the condition of occlusal hypofunction. Actually, it was my first academic research and I was unenlightened for many things such as the way to use experimental instruments and to refer previous studies. Besides, because this Research day was the first time to speak in public in English, it was so much harder than I had expected.

Therefore, I had to reconstruct my slides and manuscripts quite many times. Before going on stage in Bangkok, my teachers gave me some chances to practice my speech in public.

Whenever I did, audience asked me many questions from different points of view. The questions that I was asked always made me confused and I had to rethink much more

to answer them. This experience yielded me to know that there is no end of interest in research. It is natural that everyone has his own idea and the way to reveal it. I guess the most difficult thing is to make everyone understand what I want to inform. Now I am really surprised that all the facts that everyone takes for granted is the result of someone's interest. From now on, I want to be faithful to my own interest.

Actually, I couldn't do well on my stage in Bangkok and wasn't be satisfied with my job.

Nevertheless, after I came back from Bangkok, I became to be satisfied with my challenge that I had spoken in public in English.

I can't express my feelings of appreciation enough for those who supported me. In addition, it was another great point that we had the opportunity to communicate with students who major in dentistry at Chulalongkorn University.

What I was surprised at was the students in Thailand were able to speak and write English better than Japanese students because there are few literatures on dentistry written in Thai and they have to read them in English.

Furthermore, the fact that eighty percent of students was female is surprising to me.

I am proud of myself that I have many friends who have same objective to be a dentist in Thailand.



〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45

東京医科歯科大学 国際交流センター

「大学の世界展開力強化事業」運営委員会

