

Newsletter for JADR

I. 国際化と学際化を再考する

JADR 会長 高橋 信博

(東北大学大学院歯学研究科 口腔生化学分野)

一年の計は元旦にあり。新しい年を迎えられ、会員の皆様は、この一年をどのような年にされたいと思われたでしょうか。この場を借りて、JADR の役割について、「国際化」と「学際化」をキーワードに、再考してみたいと思います。

1. 国際化を再考するーグローバル化時代の国際化ー

JADR は国際歯科研究学会 (IADR) を構成する一部会であり、会員数は米国歯科研究学会 (AADR) に次いで世界第 2 位。このような JADR にとって、国際化を再考することは、その存在意義と今後の方向性を考える上で重要です。

国際化 (Internationalization) は、複数の国が相互に結びつき協働し影響を与え合うことであり、最大の利点は、多様で広い視野から様々な問題に対処することが可能になることです。その前提は「多様性の担保」であり、画一化した世界になることなく、自国と他国という、ややもすると異なる価値を互いに尊重することが不可欠です。国際化が国と国の間に生まれる概念であるのに対し、近年頻用されるグローバル化 (Globalization) は、世界を一体化したシステムと捉え、国の存在を必ずしも前提としていないようです。もちろん、ある文化や思想等が国とは無関係に広がりを持ち、それがある種の集団となり、新たな多様性を生むことから、国に拘る必要はないのかもしれませんが、しかし、ある集団の括りとしての「国」は、グローバル化の時代においても、大きく明確な「集団の括り」であることに変わらないでしょう。重要なことは、世界が一体化したときに多様性の担保はなされているか、すなわちその「国」あるいは「集団」の個性や価値が尊重されているかということだと思います。従って、JADR は、これまで以上に、日本の歯学の特徴・個性を意識・理解し、その上で、海外との交流を進めていくことが必要であると思います。

日本の歯学研究を担う研究者は、歯学部出身者と歯学系研究科で学位を修めた研究者が多く、歯学系出身ではなくともその多くは歯学を対象とした研究を行っており、歯学への貢献が極めて大きいと感じています。この状況は、欧米とは異なる日本の特徴です。米国では、歯学研究者、とくに基礎歯学系研究者の多くは歯学系の出身ではなく、必ずしも歯学に関わる研究をしているとは限りません。その分、他分野の研究を行うことで、いわゆるインパクトファクター (IF) の高い雑誌に論文を掲載しているというのが実情です。歯学研究

雑誌の IF トップ 3 は、Periodontology 2000 (4.021), Journal of Dental Research (3.826), Clinical Implant Dentistry and Related Research (3.821) (括弧内は IF, 2012 年現在) であり、数字だけを見ると医学をはじめとする他分野と比べ遙かに低い水準です。しかし、IF の算出は母体の大きな研究分野に有利であり、歯学のようなコンパクトな研究領域ではどうしても低くなることを知っておく必要があります。このような状況下、歯学系雑誌を避け、他分野の高 IF 雑誌に投稿することは、自ら歯学研究の首を絞めることにもなることに注意が必要です。歯学に貢献する研究を行うためには、歯学系雑誌に良い論文を投稿し、その論文が高頻度で引用されることで、歯学全体のインパクトを上げていくことが必要です。

その実現のためには、日本型の研究体制にメリットがあるように思います。すなわち、臨床系と基礎系の枠に捕らわれることなく、歯学を対象とした研究を総合的に行うことで、歯学の独自性を活かした優れた研究を行うことが可能となるでしょう。JADR はそれを体現した研究者集団であり、世界に日本型歯学研究を発信しうる大きな可能性を秘めていると思います。

2. 学際化を再考するーハイブリッド時代の歯学ー

歯学という学問分野の研究を進めていく上でもう一つの重要な視点は、独自性を履き違えタコ壺に陥ることのないようにすることです。そのためには、科学全体を俯瞰できる力量を持つことが必要でしょう。

歯学は医学と重なり合う部分がありますが、医学に完全に包含されているわけではなく、材料学や工学、そして社会学等と密接に関連し、その関連の仕方は歯学独自であることはよくご存じのことと思います。さらに忘れてはいけないことは、歯学は科学の一分野であるということです。医学あるいは他学問分野で得られた新規な知見を歯学に導入することは、これまでも数多く行われてきました。しかし、本当に必要なことは、他の科学の分野と対等に連携し、協同的に研究を行うことです。そして、歯学で得られた新規な知見を他の分野で利用してもらうことです。少しずつではありますが、歯学の「独自性」から生まれ、他の科学の分野に貢献しうる「普遍性」を具備する研究成果が出てきているように思います。「流行は乗るものではなく、自らが創るもの」とはよく言われることで

すが、これからの歯学研究に必要なことだと思います。

歯学の独自性と申しましたが、私たちが現時点で独自性と思っていることは、必ずしも将来にわたりそうであり続けるものではないことにも注意が必要でしょう。これまでの歯学に捕らわれることなく、必要なものは取り入れ再編していくこと——それは過去から見ればモザイクのようにハイブリット化することであり、歯学としての独自性とアイデンティティーを失う行為と映るかもしれません。しかし、その試行錯誤を許容する柔軟さが歯学にも必要であると思います。もちろん、研究組織等の再編を待つことなく、現在、歯学研究を行っている先生方が、自らハイブリット化を進め、未来を見据えた、独自性と普遍性を兼ね備えた歯学研究者となるのが最良であることは、言うまでもありません。JADRは日本で唯一、歯学研究領域の全てを網羅する学会です。JADRが学際化そし

てハイブリット化を推進する場となることを期待しています。

※

日本を巡る世界情勢が不安定になっていることは、会員の皆様方が切実に感じられていることでしょう。私たちJADR会員は、海外の歯学研究者との交流を通し、彼らを研究仲間として良く知っています。それも研究という「共通語」を通じて、その理解は大変深いものになっていると推察します。このような時代だからこそ、研究者が当たり前に行ってきた「自身の特徴・個性を理解した上で、他者の特徴・個性を尊重する」ことを、実践し続けることが大切であると思います。これが、JADRのもう一つの大切な役割であると思います。今年6月には南アフリカ共和国ケープタウンで第92回IADRが開催されます。皆様方の多数のご参加を心よりお待ちしております。

II. 第2回国際歯科研究学会アジア太平洋地区学術大会 (2nd IADR-APR Meeting) の報告 JADR 会長 高橋 信博

(東北大学大学院歯学研究科 口腔生化学分野)

サワディー・カブ! (こんにちは!)

第2回IADRアジア太平洋地区歯科研究学会(2nd IADR-APR Meeting)が、2013年8月21～23日タイ・バンコクにて、IADR会長Helen Whelton先生、IADR事務局長Christopher Foxさんをお招きして開催されました。雨期の最中でしたが、雲間から太陽が顔を覗かす南国らしい鮮やかで眩しい光の中、「We are the FUTURE!」というコンセプトのもと盛大な会となりました。

演題数879、アジア太平洋地区はもとより世界40カ国から参加者数1424名(当日登録者一部未集計)という、大変国際色豊かな学会となり、アジア太平洋地区が、アメリカ地区、ヨーロッパ地区に続く、第三の歯学研究拠点として存在感を増していること、そして世界が注目していることを実感させます。

アジア太平洋地区(Asia/Pacific Region: APR)はIADRを構成する5つの地区(region)の1つであり、Japanese Division(JADR)をはじめ、今回の主催部会Southeast Asian Division、そしてKorean, Chinese, Indian, Australia/New Zealandの各DivisionとPakistan, Mongolianの各Sectionから構成されています。APR Meetingは3年に1度、APRの各Divisionの共催で開催され、2009年の中国Wuhan大会に続き2度目となり、今回はSoutheast Asian Division会長のPasutha Thunyakitpisal先生(Chulalongkorn University, Thailand)を会頭に開催されました。Japanese DivisionはAPRで最大、IADR全体でAmerican Divisionに続く世界第2位の規模を誇ることから、今回も参加人数とともに先進的研究発表を大いに期待されていました。その期待を裏切ることなく、Japanese Divisionからは227演題と参加国中最も多くの演題が出され、参加者数は333名と主

催国タイの446名に次いで第2位となりました。もちろん、研究発表の質も大変高いものであり、Japanese Divisionのpresenceを大いに示すことができました。

JADRが企画したJADR Mini Symposiumも会場から溢れるほどの聴衆が集まり、大変活発な討論が行われました。これは前回に続く2度目の企画ですが、日本からの研究発信として継続していきたいと思います。演者の4名の先生方には、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。さらに、今回はじめて行われたAPRのJoseph Lister Award Competition(学部生の研究発表賞)では、JADR代表として月本翔太さん(広島大学歯学部)、中井健人さん(昭和大学歯学部)がみごとな発表をされました。JADR学術奨励賞にも多数応募いただき、日本の若手の高い研究活性を示していただきました。日本はまだ「一日の長」があるものの、その他のアジア太平洋地区の国々の進歩は著しく、追いつかれるのは時間の問題と言えるのかもしれない。日本はこれまで以上に、独創的かつ先端的な歯学研究を行うと共に、その研究成果を歯科医療・保健へ活かす臨床研究を進める必要であると実感しました。

今回のAPR Meetingは、研究はもちろんですが会員の懇親も盛大に行われました。初日朝のWelcome Ceremonyでの派手な演出から始まり、初日夜のWelcome Receptionの最大のイベントは、各部会が行う出し物(Divisional Show)でした。Australia/New Zealand Division学生によるフィジーの伝統的な踊りに始まり、Chinese Division学生による優雅な古典舞踊が続き、3番目に登場したJapanese Divisionは、Receptionに集まった大勢の日本からの参加者と共に、Sukiyaki Song(上を向いて歩こう)を歌いました。今里聡先生(JADR理事・大阪大学)のプロ顔負けのMC、天野敦先生(JADR理事・大阪大学)

の強力なサポートのもと、1番は日本語で、2番は「ラララ」で会場の皆さんと合唱を行いました。ステージから溢れんばかりの大勢の先生方にお集まりいただき、会頭のPasutha先生も加わっての大合唱となりました。最後には会場が一体となった大合唱となり「アジア太平洋地区の一体感」を実感することとなりました。Reception終了後「Japanese DivisionのShowはとても良かった」と多くの参加者からお褒めいただきました。今里先生、天野先生をはじめ、ご協力いただきました先生方には改めて御礼申し上げます。

Australia/New Zealand Divisionの方が、「アジアに来ると落ち着く、言葉はあまり通じないがとても安心できる」としきりに言っていました。また、IADR会長のWhelton先生が「APR諸国は母国語が違うのに、何故、お互い和やかに楽しげに付き合っているのですか?」と聞いてきました。「We have some similarity in mentality or the way of thinking, and we respect each other」が私の答えでした。言葉という難しさはあっても、アジア太平洋地区に共通する雰囲気、人々の気質、物腰、考え方などがあることを、改めて感じさせられました。皆様はどう感じられたでしょうか。

閑散となりがちな閉会式ですが、今回は大変多くの人が集まりました。各Divisionの挨拶、IADR会長、IADR事務局長の挨拶に続き、準備委員会のメンバーひとり一人に感謝状が配られ、感動的なフィナーレとなりました。私を含むJADR理事会メンバーの畏友である会頭のPasutha先生、そして実行委員会メンバーの大車輪の活躍で、盛大でありながらもどこか穏やかで「微笑みの国」タイらしい素敵な大会でした。改めてPasutha先生をはじめ、Southeast Asian Divisionの皆様、アジア太平洋地区の会員の皆様、そしてJADR会員の皆様に心より感謝申し上げます。

次回の3rd IADR-APR Meetingは、2016年6月、韓国ソウルにて、IADR学術大会・総会と併催されることとなります。今回にも増して多くのJADR会員の皆様のご参加をお待ちしております。

1. 第2回 IADR-APR 大会の報告

柴田 陽

(昭和大学歯学部歯科保存学講座歯科理工学部門)

8月21日からの3日間、タイ・バンコクで第2回 IADR-APR が開催されました。バンコクでは2006年にスワンナプーム国際空港が巨大ハブ空港として開港し、東南アジア各国だけでなく、ヨーロッパやオセアニアからのアクセスもしやすいことから、多くの学会参加者で大変な盛況となりました。もちろん日本人参加者の姿も多く見かけたように思います。

我が昭和大学歯学部からは大学院生を中心に多くのポスター発表を行いました。今回は学部4年生の中井健人君がJADR/Joseph Lister Award受賞者として本大会に派遣されたこともあり、本学の存在感を示すことができたのではないかと

考えています。中井君の研究は、昭和大学歯学部口腔生理学講座で1年間の「大学院マルチドクタープログラム歯学研究科コース」を通じて行われたものであり、咀嚼の制御メカニズム解明につながる大変重要な研究です。ここに改めて中井君と指導者の中村史郎先生に敬意を表します。今後も国際舞台で、学部生や大学院生が活躍する場面を楽しみにしています。

さて私自身は1日目のオールセッションでの発表でした。演題登録数の問題でしょうか、本家のIADRと同様にいくつかの小部屋に分けられ、活発な議論が行われていました。演者と観客の距離が近く、質問・回答がしやすいところは、いつも感じるIADRの美点です。ホスト国のタイはもちろんのこと、今勢いのある中国や東南アジアの研究発表やその傾向を知ることができたのは本大会参加における特記すべき事項と言えます。興味深い演題もたくさんありましたが、オールセッションが7つの会場に分けられていた関係で、実際に参加できる発表が限られてしまったのが残念でなりません。

ご存知のとおり、IADRではオールセッションの演者がChairpersonを兼任し、司会進行や議論をリードします。これは学会本部から特別に指名されわけではなく、アブストラクト投稿の際に自分で手を上げるという形式であるため、本来すべての演者がChairpersonとなるチャンスを与えられています。日本人研究者の発表は多くありましたが、Chairpersonはほとんどがタイ、中国、オーストラリアの先生方が務められていたようです。私が発表したセッションでは、北京大学の若い先生二人がこれを行い、流暢な英語で議論の流れを作っていたのが印象的でした。日本人のIADR会員数は世界2位の規模を誇り、これに伴い歯科研究の質もトップクラスであることは間違いありません。言葉の問題もあるとは思いますが、このような貴重な機会には、是非とも日本の先生方にセッションをリードしていただくようお願いいたします。

IADR-APRは本大会が第2回目という産声を上げて間もない学術大会ですが、アジア諸地域やオセアニアなどの歯科関係者との交流という点においては、むしろ本家IADRよりも意義があるかもしれません。今後も本大会を継続開催していただき、その中で日本の歯科研究者がトップランナーとしてさらに注目されていくことを大いに期待しています。

2. 第二回 IADR-Asia Pacific Region (Bankok)

学術大会に参加して

榎本 拓哉

(昭和大学歯周病学講座)

2013年8月21-23日にタイのバンコクで開催された第二回 IADR-APR (Asia Pacific Region) 学術大会に参加しましたので報告させていただきます。APRはIADRのDivisionおよびSectionのうちアジア太平洋地区に位置する Australian/New Zealand Division, Chinese Division, Japanese Division (JADR), Korean Division,

Mongolian Section, Pakistan Section, Southeast Asian Division からなり、約3年に一度 APR の部会が輪番制で IADR-APR 学術大会を開催しています。今回は Southeast Asian Division の主催で二回目の IADR-APR がタイ・バンコクにて開催されました。タイの首都で最大の都市であるバンコクはタイ経済の中心であり、東南アジアではシンガポール、クアラルンプールに次ぐ都市で観光都市としても有名です。バンコクの街は、近代的な高層ビルや大規模なショッピングセンターが立ち並び、車やバイクによる交通渋滞などエネルギーあふれる町並みが印象的でした。学会期間中のバンコクは、雨期で湿度が高いものの東京より気温は低く、過ごしやすい気候であるように感じました。

学会会場は、特に日本の参加者が多かったように思いますが、様々な国からの多くの参加者で賑わっており、演題数も多く改めて IADR-APR の規模の大きさを感じました。学会初日の Welcome reception では、タイの伝統舞踊が披露され、各国の方々が歌を歌うなど盛り上がりを見せていました。私は、学会初日の JADR Awards Competition で「Characterization of osteoclast precursors in bone marrow, blood and spleen」というタイトルでポスター発表をさせて頂きました。ポスターセッションは75分間という限られた時間の中、移動が困難なほど参加者による活発なディスカッションが行われ、会場は熱気に包まれており、私も日本だけでなく海外の先生と交流することで、改めて伝えることの難しさや大切さを感じました。残念ながら入賞には至りませんでしたが、発表の機会を頂いたことで自分の今後の課題を学ぶことができ、多くの日本や海外の先生方から貴重な御意見を頂くことができました。また、世界中から集まった研究者の方々と交流することができたことも大変楽しい経験でした。研究内容だけでなく、それぞれの研究環境や将来の展望などについても意見を交換することができ多くの刺激を受けました。この経験を糧として今後も更に研鑽を重ねてまいりたいと考えております。今回、私は初めて国際学会に参加し発表しましたが、想像以上に有意義な学会であったと感じており、今後 IADR 総会にも機会があればぜひ参加してみたいと思います。

最後になりましたが、このような機会を与えてくださった昭和大学歯学部口腔生化学講座の上條竜太郎教授、歯周病学講座の山本松男教授ならびに直接指導頂いた高見正道先生、共同研究者の先生方に心より御礼申し上げます。

3. 2013 年度 JADR/Joseph Lister Award を受賞して 月本 翔太 (広島大学歯学部歯学科 6年生)

この度、2013 年度 JADR/Joseph Lister Award を受賞させて頂き、同時に第2回国際歯科研究学会アジア太平洋地区学術大会で研究成果を発表させて頂く機会をくださったことを大変光栄に思います。また、学部生の中にこのような貴重な体験をさせて頂き、心より感謝申し上げます。

私の大学には研究コースというカリキュラムがあり、私は4年生の10月から5人の同級生とともに口腔顎顔面病理病態学研究室にお世話になっています。最初は右も左も分かりませんでしたでしたが、研究を行っていくうちに、新しい課題を見つけ、実験を行い、その結果を検討し、次の実験を行うという研究する楽しさを体験できました。途中、思うように実験が進まない、思った結果が得られないなどの困難も多く体験し、長いようで短い2年間でした。その研究成果としてこの度、私が「F-spondin plays anti-inflammatory role in periodontitis」という題目で発表させて頂きました。

本研究室では、これまでに歯周組織構成細胞の一つであるセメント芽細胞に F-spondin というタンパク質が特異的に発現をしていることを同定し、F-spondin のセメント芽細胞分化との関係について研究が行われてきました。最近、F-spondin と炎症についても注目されており、歯周炎について私が研究を行うことになりました。本研究では歯周炎原因細菌の一つである *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A.a*) 菌の LPS を用いてセメント芽細胞を刺激し、炎症性サイトカインの一つである IL-6 の発現が低下することが明らかになりました。また、IL-6 の発現低下は、TLR4-Erk 経路によって抑制されていることも分かりました。さらに、*in vivo* では、F-spondin 過剰発現により好中球や成熟破骨細胞数が減少し、歯槽骨吸収が抑制されることが明らかとなりました。今後は、さらなるシグナル伝達経路の解明や他の歯周病原菌でも検討して参りたいと思います。

最後になりましたが、本研究に対してご指導いただきました口腔顎顔面病理病態学研究室の高田 隆教授、宮内陸美准教授、口腔検査センターの北川雅恵先生ならびにお世話になりました本研究室の先生方々に心より感謝申し上げます。

4. 2013 年度 JADR/Joseph Lister Award を受賞して 中井 健人 (昭和大学歯学部)

この度、「Dendritic signal processing in the trigeminal motoneurons」という演題に対して 2013 年度 JADR/Joseph Lister Award を受賞させて頂きましたことを大変光栄に感じております。

今回私たちは、三叉神経運動ニューロンの樹状突起がもつ能動的性質を調べることを目的として研究を行いました。

最終的な顎運動指令を顎筋に伝える三叉神経運動ニューロンは、生体内で最も大きな細胞の一つであり、極めてよく発達した樹状突起を有しています。これらのニューロンは、口腔領域からの感覚入力や大脳皮質などからの下行性入力など様々な情報を樹状突起でシナプス入力として受け取ります。したがって三叉神経運動ニューロンの樹状突起では、複雑な情報処理が行われている可能性があります。その詳細はこれまで不明でした。そこで本研究ではカルシウムイメージングを利用して、三叉神経運動ニューロンの興奮により誘発さ

れる樹状突起の能動的性質を調べました。

その結果、三叉神経運動ニューロンに発生した活動電位は、細胞体および樹状突起で細胞内カルシウム濃度の上昇を誘発し、その応答は樹状突起ごとに異なるパターンを示すということが明らかになりました。さらにこれらの応答には電位依存性 Na チャネルと A 型 K チャネルが関与していることも明らかになりました。以上の結果から、三叉神経運動ニューロンの樹状突起は、発生した興奮を減弱・増強することで、シナプス入力情報の増幅や加工などの複雑な情報処理を行っている可能性が考えられました。

今後は、実際にシナプス入力がかきた際に樹状突起でどのような Ca²⁺ 応答を示すのかを調べることによって三叉神経運動ニューロンの興奮メカニズムを解明することが目標です。

今回の経験から、研究の流れを知ることができ、さらに興味も増しました。また IADR-APR 2013 では国際的な場での発表という貴重な経験をさせていただき、各国の歯科学生の研究内容にもふれ良い刺激を受けました。

最後にこの場をお借りして、本研究の遂行にあたりご指導いただいた昭和大学口腔生理学講座の先生方、学会会員ならびに評議員の先生方に心より感謝申し上げます。

胞における炎症性サイトカイン、ケモカインやマトリックス分解酵素等の分泌 (SASP) 蛋白の産生が増加し、これらが自身ならびに周囲の細胞に働きかけ、歯周組織の自然炎症状態を誘導することを示唆するものです。高齢者における歯周病の重篤化の機序の一部を知る手がかりになるのではないかと考えております。

今回の APR 学術大会は、卒業旅行以来の海外渡航であり、もちろん初めての国際学会でした。荘厳な宮殿を思わせるプラザ・アテネの学会会場は、タイの気候を感じさせない万全の空調設備でしたが、私自身は慣れない英語での発表・討論に冷や汗のかき通しでした。多くの先生方が私のつたない英語にも、暖かく耳を傾け、かつ貴重なご意見を下さったことから、なんとか『微笑み』だけは絶やさずに頑張ることができました。今回の貴重な経験を糧に、これからも研究活動に精進しようと思っております。

最後になりましたが、新米大学院生の研究の遂行や発表にあたり、手とり足とり、御指導頂きました村上伸也教授、山下元三助教ならびに御協力下さいましたすべての先生方に心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

2. 2013 年度学術奨励賞を受賞して

沖永 敏則

(九州歯科大学健康増進学講座感染分子生物学分野)

III. 学術奨励賞を受賞して

1. 2013 年度学術奨励賞を受賞して

池上久仁子

(大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 (口腔治療学教室))

この度、バンコクで開催されました IADR の APR 学術大会における研究発表に対しまして、2013 年度 JADR 学術奨励賞を頂きました。大変うれしく、光栄に思っています。ご指導頂いた先生方に心より感謝申し上げます。

私は現在、老化が歯周組織の恒常性維持に与える影響について分子生物学的な解析に取り組んでいます。今回の学術大会では、『Analysis of SASP (Senescence-associated secretory phenotype) in periodontal ligaments』という演題で発表致しました。近年、老化した個体において臓器に老化細胞が蓄積し、慢性炎症・幹細胞能の維持・発がん等に関連する炎症性サイトカイン・ケモカイン・細胞外マトリックス分解酵素等の様々な分泌蛋白を高産生する現象 (SASP) が明らかとなつております。そこで本研究では、*in vitro* のヒト歯根膜細胞老化モデルを構築し、老化により誘導される SASP について解析致しました。30 回以上継代培養を重ね樹立したヒト老化歯根膜細胞は、IL-6, IL-8 等の炎症性サイトカインや MMP-1, MMP-3 等のマトリックス分解酵素を mRNA レベルで高発現しており、培養上清中の蛋白 IL-6, IL-8 についても高産生が認められました。これは、加齢により歯周組織に蓄積した老化歯根膜細胞

タイにて開催されました第 2 回 APR 学術大会併催第 61 回 JADR 学術大会におきまして、荣誉ある学術奨励賞に選出され、大変光栄に存じます。本学会では、「Inflammasome activation via periodontopathic bacterial infection in macrophage」という演題で発表させていただきました。まず、研究内容を以下に紹介させていただきます。

病原体の感染に伴って誘導される炎症応答において、インフラマソームが重要な働きをしていることが注目されています。インフラマソームは、NLRs; NOD (Nucleotide-binding oligomerization)-like receptors をはじめとする病原体パターン認識受容体とカスペーゼ-1, アダプタータンパク質 ASC; apoptosis-associated speck-like protein containing a CARD から構成される細胞質内タンパク質複合体です。インフラマソームは、病原成分などの外来性因子、ATP や尿酸結晶といった内在性因子により活性化され、炎症性サイトカイン産生・炎症を誘導します。

我々は、歯周病細菌感染マクロファージの実験系を確立し、現在まで、感染マクロファージに細胞死が誘導されるメカニズムについて分子生物学的解析にて明らかにしてきました。今回、歯周病細菌感染マクロファージにおける炎症反応誘導時に、インフラマソームが活性化することを見出したので、そのメカニズムを詳細に検証しました。まず、マウスマクロファージ細胞株 RAW264.7 と歯周病細菌 *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* Y4 株を使用し、我々が確立した感染実験を行いました。

RAW264.7細胞がファゴサイトーシスにより歯周病細菌を取り込んでいることを、免疫蛍光染色およびフローサイトメーター解析により確認しました。病原体パターン認識受容体には、NLRP3, NLRC4, AIM2の存在が報告されていますが、歯周病細菌感染マクロファージにおいてNLRP3の活性が遺伝子およびタンパクレベルで上昇していることを確認しました。インフラマソーム関連因子であるIL-1 β の発現、ならびにASCやcaspase-1の発現を確認しました。

また、歯周病細菌感染により、細胞質内にカテプシンBや活性酸素の発現が認められました。そこで、これらの発現阻害剤を使用したところ、IL-1 β の発現が抑制されることが明らかとなりました。このことは、カテプシンBや活性酸素がインフラマソームの活性に関与していることを示しています。さらに、siRNA導入によりNLRP3ノックアウト細胞を作成し、歯周病細菌感染を行ったところ、IL-1 β の発現抑制を確認しました。

以上の結果から、歯周病細菌感染マクロファージにおいて、NLRP3受容体を介してインフラマソーム活性化が誘導され、その誘導には、カテプシンBや活性酸素が関与していることが明らかとなりました。今後、インフラマソーム活性化を誘導する歯周病細菌感染が、どのように病原体パターン認識受容体を活性化していくのか、その分子メカニズムについてより詳細な検証をしていく予定です。

本学会では、他分野の先生方から多くのご意見、ご指導を頂くことができ、大変励みとなりました。今後も、より一層の研鑽を重ねていきたいと考えております。日頃から温かくかつ真摯にご指導くださる九州歯科大学西原達次教授、ならびにこの度の研究をサポートくださった先生方にこの場を借りて、心より感謝申し上げます。

3. WISP-1/CCN4 Regulates Osteogenic Differentiation by Controlling BMP-2 Function *in vitro* and *in vivo*

大野 充昭

(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野)

私は、“組織再生の現場において何が起きているのか？”を理解することに興味があり、組織の発生や恒常性維持、創傷治癒において重要な役割を果たしていることが知られているCCNファミリー遺伝子に注目し、本研究を開始しました。初めに、骨折や皮膚創傷治癒過程におけるCCNファミリー遺伝子の発現パターンを解析した結果、WISP-1/CCN4遺伝子が高発現することが明らかとなりました。そこで、骨におけるWISP-1/CCN4の機能を明らかにするため、遺伝子強制発現マウスおよび遺伝子ノックアウトマウスを作製し詳細に検討しました。その結果、WISP-1/CCN4遺伝子がBMP-2の機能を制御することで、骨形成を正に制御していることが明らかとなり、本研究を報告させていただきました。現在、WISP-1/

CCN4遺伝子の創傷治癒での役割を明らかにするため、骨折や皮膚創傷治癒モデルを用い、詳細な検討を行ない、様々なことがわかってまいりました。また、WISP-1/CCN4遺伝子が前立腺癌の骨転移と関連していることを最近報告(PloS ONE, 2013)しており、今後、病気とWISP-1/CCN4の関連についても詳細な検討を行なっていく所存です。

最後に、本研究の遂行にあたり多くのご指導をいただいた岡山大学インプラント再生補綴学分野の窪木拓男教授、NIDCR/NIHのMarian Young先生および前田あずさ先生、そして貴重なご意見を賜りました多くの先生方に心から御礼申し上げます。

4. 「2013年度学術奨励賞を受賞して」

沢田 啓吾

(大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 (口腔治療学教室))

この度、タイ(バンコク)で開催されましたThe 2nd Meeting of the International Association for Dental Research-Asia Pacific Regionにて発表させて頂いた研究発表に対しまして、学術奨励賞を頂きました。国際学会での発表に対しこのような賞を頂戴いたしましたこと、大変光栄に思っています。以下に、受賞演題となりました「Analysis of periodontal tissue regeneration by transplantation of the ADMPCs」の研究内容の概要について紹介させていただきます。

現在、幹細胞移植による次世代型新規歯周組織再生療法の開発が進められています。本研究では、犬実験的歯周病モデルにおいて、脂肪組織由来未分化間葉系幹細胞(ADMPC)を幹細胞として、フィブリンゲルを足場材として用い、これらの複合体を歯周組織欠損部へ移植することにより、歯周組織再生誘導効果を確認いたしました。この結果は、ADMPCが新規歯周組織再生療法の有効な幹細胞源となることを示唆しています。また近年、間葉系幹細胞移植が組織再生を促進するメカニズムの一つとして、幹細胞が分泌する液性因子によるトロフィック効果が注目されています。そこで、ヒト皮下脂肪組織からADMPCを採取し、ADMPC培養上清中の液性因子を解析しました。その結果、ADMPCは複数の成長因子を分泌することが明らかとなりました。さらに、ヒト培養歯根膜細胞(HPDL)をADMPC培養上清と共に培養することにより、HPDLによる硬組織形成が促進されることも見出しました。これらの結果は、歯周組織欠損部位に移植されたADMPCが、セメント芽細胞、骨芽細胞に直接分化するのみならず、種々の液性因子を産生することで、同部の組織再生を促進するという再生メカニズムを示唆するものです。この知見は、今後の次世代型新規歯周組織再生療法の開発及びさらなる発展への貴重な情報として活用されるものと期待しています。

本学術大会の公式言語は英語ということもあり、英語が苦手な私は、現地に出発する前よりかなり緊張しました。抄録

の作成にも時間を要しましたし、学会での英語による discussion はさらに私を緊張させました。イントネーションや発音にも注意を配り、村上教授にも色々ご指導頂き、現地に向かいました。しかしながら、実際に発表の場面になると、先生方の質問を十分に聞き取ることが出来ない場面もあり、質問を聞き返してしまうことも何度かありました。今回、研究成果を発表するという事に加え、英語で発表する・表現するという機会を頂いて、苦手な英語を改めて真剣に勉強し、私にとって絶好の成長の機会となりました。加えて、本学会での発表を通じて、様々な分野の先生から、数多くの貴重な御意見を頂きました。これらのご意見を基にして、今後どのように研究を発展させていくべきかについて、改めて深く考えてみたいと思っております。

最後になりましたが、本研究の遂行にあたり御指導下さりました大阪大学大学院歯学研究科村上伸也教授、竹立匡秀助教、ならびに御協力頂きました全ての先生方に、心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

5. 2013 年度学術奨励賞を受賞して

中山 睦子

(昭和大学歯学部 歯科矯正学講座)

この度、第2回 APR 学術大会併催 61 回学術大会におきまして、名誉ある学術奨励賞を受賞させていただき、誠に光栄に存じます。学会会員ならびに諸先生方に心から感謝申し上げます。ここで、簡単ではございますが、研究内容を紹介させていただきます。

歯科臨床において遭遇する先天性疾患のうち、最も多くみられるものとして口唇口蓋裂が挙げられ、日本人における発生率は出生児 500 人に 1 人といわれております。また、その治療にあたっては、口腔外科、小児歯科、矯正科、形成外科、耳鼻科、小児科など歯科のみならず、医科とのチーム医療が必須の疾患の一つです。その原因として、遺伝的要因や環境的要因など、様々な報告がされていますが、その詳細に関しては不明な点が多く存在しております。我々の研究グループでは、胎生期における器官形成にとって重要な Rho ファミリー低分子量 G タンパク質に属する *Cdc42* 遺伝子に着目し研究を行っております。*Cdc42* は細胞骨格であるアクチンの機能を制御することにより、細胞の増殖、分化、細胞死など細胞機能制御にとって重要な役割を果たしている細胞内シグナル伝達因子の 1 つであり、今回、そのコンディショナルノックアウトマウスを用い、顎顔面領域の形成について発表させていただきました。今回、初めての学会発表となりましたが、ポスタープレゼンテーションの際、多くの先生方とディスカッションを行うことができ、また多くのご意見やアドバイスをいただき、とても有意義な時間を過ごすことができました。また、「女性の研究者を応援しています」とのお言葉もいただき、今後の大学院生活において何よりの励みとなりました。

これからも気を引き締めて日々精進していきたいと思っております。

最後になりましたが、本研究の遂行にあたり御指導くださいました昭和大学口腔生化学講座 上條竜太郎教授、山田篤先生をはじめ、ご協力いただきました全ての先生方にこの場をお借りして心より御礼申し上げます。

IV. 理事会、評議員会および総会報告

JADR 幹事 佐藤 拓一

(東北大学大学院歯学研究科口腔生物学講座口腔生化学分野)

2013 年度は、理事会が 4 回 (2 月 18 日, 5 月 13 日, 9 月 9 日, 11 月 18 日) 開催されました。

評議員会および総会は、第 61 回 JADR 学術大会 (第 2 回 IADR-Asia Pacific Region 学術大会) 時に開催地であるバンコク (タイ) にて 8 月 23 日に開催されました。冒頭で評議員会成立のための定足数を満たしていることが確認され、また、小野卓史先生 (東京医科歯科大学) ならびに松香芳三先生 (徳島大学) が議事録署名人として選出されました。本会は年度途中であったため、2014 年度会計予算報告につきましては、今回の Newsletter (2014 年 1 号) にて別途ご報告させていただきます。

以下評議員会および総会において決定された 2014 年度の事業計画などについて報告いたします。

1) 2014 年度事業計画

以下の 2014 年度事業計画が提案され承認されました。

- 理事会 : 4 回開催 (2, 5, 8, 12 月)
- 評議員会・総会 : 第 62 回評議員会・総会開催日時 (12 月)
- 学術大会 : 第 62 回学術大会 (12 月) KKR ホテル大阪にて開催
- 各種委員会 : GC 学術奨励賞選考委員会
- Newsletter : 年 2 回発行 (2 月, 9 月発行予定)
- Mail News : 年 4 回程度を予定
- 日本歯科医学会理事会出席 (陪席)
- 次期副会長選挙
- KADR 学術大会へ講師派遣
- IADR 2014 年度 Council Meeting へ役員を派遣
- APR 2014 年度 Board Meeting へ役員を派遣
- 2015 年度 IADR Hatton Award 候補者選考
- IADR Vice President 候補者を IADR 本部へ推薦
- IADR 各種 Committee 委員へ JADR 会員を推薦
- IADR 本部へ JADR Annual Report を提出

2) 2012 年度会計決算 (案) および監査報告について

山崎会計理事より、2012 年度会計決算 (案) について説明

があり、原案が満場一致で承認されました。また、小田監事より会計監査を行い適正かつ公正に処理されているとの報告がなされました。

3) JADR Affiliate Membership の設置について

高橋会長より、JADR Affiliate Membership の設置について説明があり、原案が満場一致で承認されました。また、これに伴い、会則を変更することが了承されました。

4) 名誉会員推挙について

会則に従って、以下の会員（敬称略）が理事会より名誉会員として推薦され、評議員会および総会において承認されました。

名誉会員 安孫子宜光

5) 終身会員推挙について

会則に従って、以下の会員（敬称略）が理事会より終身会員として推薦され、評議員会および総会において承認されました。

終身会員 岡野 友宏
平澤 正知
都築 英子

V. 会計報告

会計理事 山崎 和久

（新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野）

2014年度予算案の承認につきましては、2013年度JADR総会（2013年8月21日開催）におきまして、下記に記載します誌上での報告で代えることが了承されております。

国際歯科研究学会日本部会2014年度予算 (2014年1月1日～2014年12月31日)

【収 入】

	2014年度予算	2013年度予算	2012年度決算	備 考
年会費	8,476,000	9,040,000	6,493,271	
正会員	7,218,000	7,722,000	5,245,896	1,203名
学生会員	158,000	198,000	137,375	158名
部会員	300,000	320,000	310,000	60名
賛助会員	800,000	800,000	800,000	9社40口
日本歯科医学会委託費	800,000	800,000	800,000	
JADR大会分配金	1,571,520	751,008	819,589	Seattle大会 (US\$16,370.00、US\$1.00=96円)
奨励賞補助金	300,000	300,000	300,000	
JADR Joseph Lister Award補助金	200,000	150,000	157,840	
雑 収 入	1,000	1,000	47,990	
小 計	11,348,520	11,042,008	8,618,690	
前年度繰越金	9,044,316	9,044,316	12,629,808	
合 計	20,392,836	20,086,324	21,248,498	
会費納入会員数(延人数)	1,421人	1,478人	1,414人	

【支 出】

	2014年度予算	2013年度予算	2012年度決算	備 考
通 信 費	450,000	450,000	397,693	会費請求(2回)・Newsletter(2回)、日常事務通信費
Newsletter印刷費	550,000	550,000	519,120	
総会案内等印刷・郵送費	100,000	0	48,825	総会案内等印刷・郵送費
理事会・監査費	1,970,000	2,270,000	2,221,576	理事会(4回)、監査、Hatton二次審査会¥400,000
事務 費	820,000	820,000	788,480	コピー代、諸印刷費、封筒代、発送事務経費、役員・事務員日当交通費等
ブランク作製費	70,000	70,000	110,250	JADR事務局長、KADR会長(2名分)
JADR大会補助金	2,700,000	200,000	2,700,000	第62回総会
特別講演謝金	50,000	0	100,000	第62回総会(1名分)
国際渉外費	700,000	700,000	592,240	JADR Council Meeting旅費、KADR講演者旅費、JADR事務局長・来賓接遇費
次期会長選挙費	550,000	-	499,796	
JADR/GC学術奨励賞副賞	300,000	250,000	309,850	第62回総会(5名分)、ブランク
JADR/Joseph Lister Award副賞	200,000	150,000	150,000	第62回総会(3名分)
JADR Travel Award副賞	280,000	0	280,000	第62回総会(4名分)
雑 費(予備費)	50,000	50,000	92,290	
事務委託費	3,420,000	3,420,000	3,394,062	会員、会計、庶務、HattonAward審査、学術奨励賞審査、HP管理・メール配信業務
小 計	12,210,000	8,930,000	12,204,182	
次年度繰越金	8,182,836	11,156,324	9,044,316	
合 計	20,392,836	20,086,324	21,248,498	

『将来事業計画基金』

【収 入】

	2014年度予算	2013年度予算	2012年度決算
受取利息	1,000	1,000	1,600
小 計	1,000	1,000	1,600
前期繰越金	26,967,333	26,967,333	26,967,333
合 計	26,968,333	26,968,333	26,968,933

【支 出】

	2014年度予算	2013年度予算	2012年度決算
一般会計に繰入支出	1,000	1,000	1,600
小 計	1,000	1,000	1,600
次期繰越金	26,967,333	26,967,333	26,967,333
合 計	26,968,333	26,968,333	26,968,933

VI. 第62回国際歯科研究学会日本部会 (JADR) 総会・学術大会開催のご案内

大会長 村上 伸也

(大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座
口腔治療学教室)

- 会 期：2014年12月4日(木)～12月5日(金)
会 場：KKR ホテル大阪
〒540-0007 大阪市中央区馬場町2-24
大 会 長：村上 伸也 (大阪大学大学院歯学研究科口腔
分子免疫制御学講座 (口腔治療
学教室))
準備委員長：山田 聡 (大阪大学大学院歯学研究科
口腔分子免疫制御学講座 (口腔
治療学教室))
内 容：特別講演, シンポジウム, ランチョンシンポ
ジウム, ポスターセッション, 展示, その他

VII. 第92回 IADR 総会・学術大会 (Cape Town, SouthAfrica) のレポーター募集

2014年6月25日(水)～28日(土), Cape Town (SouthAfrica) で第92回 IADR 総会・学術大会が開催されます。つきましては、JADR 会員の先生方から IADR 大会の様子など9月発行予定の JADR Newsletter 第2号にご紹介いただきたくご案内いたします。総会へ初めて参加される方からでも大歓迎です。

レポーターをお引受けいただける先生は、大会報告を7月18日(金)までに事務局へお送り下さい。多数お待ちしております。

字 数：1200字程度 締切：7月18日(金)

執筆内容：第92回 IADR Cape Town 大会に各自が参加した分野の報告。シンポジウム, ポスター, 口頭発表などから自由に記載 (過去のニュースレター参照)

原稿送付方法：TEXT file か MS WORD で, E-mail にて事務局へ送付

VIII. Hatton Awards 応募候補者 (2015年度 IADR, Boston, U.S.A.) の募集

2015年度の Hatton Awards 応募候補者を募集します。応募ご希望の方は6月以降に Website に掲載します応募要領をご覧の上ご応募下さい。

本賞は第10代 IADR 会長 Edward Hatton 博士の功績をたたえて設けられた若手研究者を顕彰するための賞です。応募カテゴリーは、Junior 部門, Senior- Basic Science 部門, Senior-Clinical Research 部門の3部門です。各 Division から推薦を受けた候補者は第93回 IADR 総会の前日に行われる Hatton Awards 本選にて審査を受け、各部門上位2名が順位付けで受賞者に選ばれます。

なお、各部門への応募資格と研究内容の区分は、以下のようになります。

Junior 部門：

歯学部学生による研究発表です。歯学部在籍中に行った研究が対象となります。基礎研究、臨床研究を問いません。

Senior 部門：

大学院在籍者、研究生、専攻生等による研究発表です。博士号既得者の場合、本選時に博士号取得後3年以内であれば応募できます。

Senior 部門は、下記2つの分野に分かれます。

- ・ Basic Science Research: Involving laboratory or animal research
- ・ Clinical/Pre-clinical Research : Involving research on human subjects and/or epidemiologic studies

CONTENTS

I. 国際化と学際化を再考する	1	I. Think again : internationalization and globalization Prof. Nobuhiro Takahashi : JADR President	1
II. 第2回 IADR-Asia Pacific Region (APR) 学術大会/ 第61回 JADR 総会・学術大会報告		II. Reports of the 2nd Meeting of the IADR-Asia Pacific Region / the 61st Annual Meeting of JADR	
1. 参加報告	3	1. Report 1 Dr. Yo Shibata : Showa Univ.	3
2. 参加報告	3	2. Report 2 Dr. Takuya Enomoto : Showa Univ.	3
3. 2013 年度 JADR / Joseph Lister Award を受賞して	4	3. 2013 JADR / Joseph Lister Award Mr. Shota Tsukimoto : Hiroshima Univ.	4
4. 2013 年度 JADR / Joseph Lister Award を受賞して	4	4. 2013 JADR / Joseph Lister Award Mr. Kento Nakai : Showa Univ.	4
III. 学術奨励賞を受賞して	5	III. 2013 JADR / GC Young Investigator Award	
1. 2013 年度学術奨励賞を受賞して	5	1. Dr. Kuniko Ikegami : Osaka Univ.	5
2. 2013 年度学術奨励賞を受賞して	5	2. Dr. Toshinori Okinaga : Kyushu Dental Univ.	5
3. WISP-1/CCN4 Regulates Osteogenic Differentiation by Controlling BMP-2 Function in vitro and in vivo	6	3. Dr. Mitsuaki Ono : Okayama Univ.	6
4. 「2013 年度学術奨励賞を受賞して」	6	4. Dr. Keigo Sawada : Osaka Univ.	6
5. 2013 年度学術奨励賞を受賞して	7	5. Dr. Mutsuko Nakayama : Showa Univ.	7
IV. 理事会, 評議員会および総会報告	7	IV. Meeting Reports Dr. Takuichi Sato : Tohoku Univ.	7
V. 会計報告 (予算)	8	V. Budget 2014-2015 Prof. Kazuhisa Yamazaki : JADR Treasurer	8
VI. 第62回 JADR 総会・学術大会のご案内	9	VI. Announcement of the 62nd JADR Annual Meeting Prof. Shinya Murakami : Chair of 62nd JADR Annual Meeting	9
VII. 第92回 IADR 総会・学術大会 (Cape Town, SouthAfrica) のレポーター募集	9	VII. Call for Reports of the 92nd IADR General Session in CapeTown, SouthAfrica Prof. Nobuhiro Takahashi : JADR President	9
VIII. Hatton Award 応募候補者 2015 年度 IADR, Boston, Mass., USA) 公募募集	9	VIII. Call for the Hatton Awards Competitors of the 93rd IADR General Session in Boston Prof. Nobuhiro Takahashi : JADR President	9

●編集後記●

高橋先生が JADR 会長に就任されてから、早いもので 1 年が過ぎようとしています。本ニュースレターでは、JADR の役割を国際化と学際化の視点からまとめられ、今後の指針を示していただきました。昨年 8 月にバンコクで開催された 2nd IADR-APR の報告と各賞の受賞者の喜びの音が掲載されていますが、学会場でも JADR 会員の活躍が随所にみられ、国際化と学際化の芽がすくすくと育っていることを実感いたします。2014 年に開催されます 92 回 IADR 学術大会 (Cape Town) ならびに 62 回 JADR 学術大会 (村上大会長、大阪) においても、日頃の成果をまとめて国際化と学際化に貢献していただければと思います。この編集後記を書いている時に、STAP のニュースが世界を駆け巡りました。JADR 会員の中からも、serendipity をつかみ取って、独創的な研究を世界に向けて発信する若手研究者が出ることを願っております。

発行 国際歯科研究学会日本部会 (JADR) <http://jadr.umin.jp/>

連絡先: 〒 612-8082 京都市伏見区両替町 2-348-302

アカデミック・スクエア (株) 内 TEL: 075-468-8772 FAX: 075-468-8773

JADR 副会長 高田 隆 (広島大学歯薬保健学研究院口腔顎顔面病理病態学)

連絡先: 〒 734-8553 広島市南区霞 1-2-3 FAX: 082-257-5619

2014 年 2 月 28 日 発行