

Newsletter for JADR

I . JADR と歯科総合研究

JADR 会長 安孫子 宜光

(日本大学松戸歯学部生化学教室)

20世紀は、研究分野の高度な専門化が進められて来ました。もちろん研究テーマの細分化によって高度な研究成果が生まれ出されたことは否定できません。しかし一方では、研究専門分野の過剰な細分化によって、本来、目的としていた研究目的、方向性を見失い、当初の問題を解決できないことも起きます。研究成果については新規性のみが重要視されたり、利益性が追及されて、本来は人類の福祉と社会の望ましい発展のためにあるはずのサイエンスが、人類の生存とそれを可能にする地球システムの維持を脅かす結果さへ招来していると危惧しています。今、サイエンスの世界に求められるのは専門化した高度な科学技術を保ちながら、地球-生物集合体ガイア思想を考慮した総合的視点をもった科学進歩を真剣に考えることでありましょう。今、歯科医学界でも類似した問題が起こっています。あまりに細分化された歯学専門学会が多数乱立し、それが各学会のパワーの減弱をひきおこしているのではないのでしょうか？ くりかえされて言及されることでありますが、生命科学、健康科学に果たす歯科医学の専門分野を異にするからこそ生まれる発想を融合させることが重要であります。年頭にあたり、会員の先生方にはJADRが国際歯科総合学会IADRの一構成メンバーであり、本JADRが唯一の国内における総合歯科学会であることを再認識し、歯科医学に一層貢献できる学会に発展できるように学会活動へのご支援をお願い申し上げます。

昨年の第51回JADR総会・学術大会は大阪で栗石聡教授(大阪大学)の主管で開催され、市民公開講座と併せて大成功裏に終了致しました。現IADR会長Stephen J. Challacombe先生を総会の来賓にお招きし、JADR次期会長に就かれる黒田敬之名誉教授(東京医科歯科大学)の絶大なお世話によって特別講演が実現しました。Challacombe先生の演題は“Why do research? The Contribution of Oral Health Research to Medical Science”でありました。小生にとって印象的でありましたのは、Challacombe先生のご自分の研究成果を紹介する前に、何故、われわれは研究をするのか？ 自然科学者の一員としての想いを、Sir Peter Medawarの“The purpose of science is to make the world a better place to live in”, Einstein博士の“Research is important for me because politics is for the present but good research is something for eternity”, Newman博士の“Scientific research, unleavened by a broad mind,

eventually becomes an unguided missile, unanswerable to morality or reasoning beyond the merely technical”など先人の科学者の言葉を紹介しながら、情熱的に語りかけてくださいました。ときに、研究をするのは目的として？ あるいは手段として？ と自問することがあります。研究費補助の成果報告のために？ 業績を材料にしてあらたな研究費を獲得するために？ あるいは個々の研究者にとっては、博士号取得のために？ 良いポジションに昇格するために？ などある目的の達成のための手段として研究することになってしまいかねない。ときには研究のテーマ、研究の進行にまで影響を与えてしまいかねない。研究活動は、想像と創造とを繋ぐ、ヒトにだけ可能な知的行動であり、研究活動の推進によってえられた財産が歴史として残されていく。そして、できうれば研究成果が地球に住む全生物に幸福を与える。この原理だけは、永久に変わらないと思います。研究それ自身が目的であることを改めてChallacombe先生の講演によって再確認させられました。

2004年頭を迎えて、海外から台湾、中国でのSARS再発、米国の狂牛病、国内では鯉のヘルペス、鶏のインフルエンザと感染症の話題が世間をにぎわしています。昨年に起こったSARS流行でIADRイエテボリ大会への多数のJADR会員の参加、演題取り消しがあった事件が脳裏をよぎって心配な想いにさせられています。イエテボリ大会で2003年John Clarkson IADR会長とChristopher H. Fox事務局長に日本の大学の医療機関としての各大学の緒事情を説明し、ご理解を戴き、幸いにも演題取り消し発表者に対してとくにペナルティは課さないとお言葉を戴きました。そしてその際、Clarkson先生から2004年ハワイ大会では日本からの多くの参加を期待するという温かいお言葉をかけられました。IADRハワイ大会の開催時にSARS、インフルエンザの大流行がないことを祈るとともに、文末ではありますがJADR会員多数の参加をお願い申し上げます。

Ⅱ．第51回JADR総会・学術大会報告

1. 第51回国際歯科研究学会日本部会（JADR） 総会・学術大会を振り返って

大会長 零石 聡
（大阪大学大学院歯学研究科先端口腔疾患予防学分野）

会員の皆様には益々ご活躍のこととお慶び申し上げます。

2003年度（平成15年度）のJADR総会・学術大会を、昨年12月1日（月）と12月2日（火）の2日間にわたり、千里ライフサイエンスセンターにおいて開催させて頂きました。

今大会では、招待講演として、IADR会長講演と2つの特別講演が行われました。IADR会長であるDr. S. J. Challacombeにより“Why Do Research? The Importance of Oral Health Research to Medical Science”という演題で講演が行われました。「人は何故研究するのか」という哲学的で根源的な課題に対して、Dr. Challacombeの専門である免疫学の分野での優れた研究を例にとって、口腔領域の基礎科学とその臨床研究への応用の重要性について説明され、さらに、口腔科学が医学のいろいろな分野にも大きく寄与することを強調されました。Dr. R. J. Lamont (University of Florida, Oral Biology Department)は“*Porphyromonas gingivalis* Interactions with Host Epithelial Cells”と題して、歯周病原性菌である*P. gingivalis*が宿主歯肉上皮細胞に付着するだけでなく、同細胞に侵入し、一定期間生存していることを示し、さらに、同菌が侵入することにより歯肉上皮細胞内シグナル伝達系に引き起こされる変化を、マイクロアレイ法など最新の手法により得られた興味ある知見を報告されました。また、KADRからはDr. S. J. Heo (Dept. of Prosthodontics, Seoul National University, College of Dentistry)が“Advanced Surface Treatments to Enhance Bone Formation around Ti Implant”と題して講演され、チタンインプラント表面にFN1119-10やFGF-2などの種々の生理活性物質を応用することにより、骨芽細胞の付着や増殖が促進されることを先生の一連の研究を基に示され、これらの手法がチタンインプラント周囲の骨治癒を改善することを明らかにされました。

シンポジウムとしては、「タバコ研究における口腔科学の役割」が、モデレーターの埴岡隆先生（福岡歯科大学教授）他4名の先生方により行われました。喫煙が口腔の健康に及ぼす影響については最近非常に関心を集めており、医科の分野からの話も加わり、タイムリーで幅広い内容のシンポジウムとなりました。また、天野敦雄先生（大阪大学大学院歯学研究科）をモデレーターとしたシンポジウム「歯周病の感染制御をめざした先端研究と臨床への応用」について4名の先生方から、最近の歯周病感染に関する研究で得られた知見が発表され、それらを基に臨床への応用について活発なディスカッションが行われまし

た。さらに、シンポジウム「インプラント埋入体表面の修飾」について、モデレーターを宮崎隆先生（昭和大学歯学部教授）として、4名の新進気鋭の先生方により行われ、インプラント表面を修飾することによる生体へ及ぼす影響について精力的に行われている最新の研究結果について発表され、活発な議論が交わされました。ランチョンシンポジウムとしては、“Cariology最前線”と題して、神原正樹先生（大阪歯科大学教授）をモデレーターとして5名の先生方により齶蝕学の最新情報についての講演と活発な意見交換がなされました。2日目の午後に行われた公開市民シンポジウムでは、「口の悩みを科学する」- 口の悩みを先端口腔科学が解明する - と題して、一般市民の方々の身近な口の悩みに最近の口腔科学研究によりどのように解決できるかについて、4名の演者によってわかりやすく解説され、市民の方々からも多くの質問があり、予定時間を延長して行われました。

以上のように本大会では、IADR会長講演1題、特別講演2題、ランチョンシンポジウムを含めた5つのシンポジウム22題、一般発表としては口演発表30題とポスター発表82題の合計112演題と盛り沢山で充実した学会となりました。また、本大会では、初めて総会と評議員会と合同で行われました。例年、総会では参加者が少なく課題になっていましたが、その点はやや改善されたように思われます。参加者数は正会員158名、臨時会員88名、学生・留学生32名、学内スタッフ26名などを含めると総計375名であり、成功裡に終了することができました。

最後に、安孫子会長、大谷次期会長や理事会の先生方には、本大会を開催するに当たりまして終始貴重なご指導とご助言を頂きましたことに心から感謝申し上げますとともに、JADR会員の先生方のご協力と暖かいご支援に対しまして深謝申し上げます。



S.J. Challacombe IADR 会長と黒田敬之 IADR 副会長

2. シンポジウム - 歯周病の感染制御をめざした 先端研究と臨床への応用 - 報告

天野 敦雄

(大阪大学大学院歯学研究科先端機器情報学)

歯周病が感染症であると認識され、その研究が精力的に展開され始めてから30年あまりが経過した。現在では、慢性的に歯周組織の障害が進行する歯周病の病態を念頭においたHost-Parasite Interactionの解析に焦点があてられている。*Porphyromonas gingivalis* W83株の全遺伝子配列が報告され、宿主応答に関しても自然免疫系の関与が解明されつつある。また、SNIP解析などの手法により宿主の遺伝子多型と歯周病感受性を関連づける研究、病態に関連する環境因子の研究においても有益な成果が得られている。さらに、歯周組織の再生研究は臨床応用間近となってきた。本シンポジウムでは、このような歯周病の病原性機構の実態を示す研究の進展をふまえ、歯周病のBiological Infection Controlの可能性について以下の4人のシンポジストによるDiscussionを行った。

中山浩次教授(長崎大学・微生物学)には「*P. gingivalis*の病原性タンパクの発現機構」と題し、細菌表層構造物である線毛と75 kDaタンパクの発現・成熟プロセスについての発表をお願いした。これら構造物がリポタンパク輸送システムにより細菌表層へ移動させられるとともに、*P. gingivalis* gingipainにより非常に長いリーダーペプチドの処理が行われ、構造物として形成させられる一連のメカニズムについての詳細な解析結果が示された。

天野敦雄教授(大阪大学・先端機器情報学)は「*P. gingivalis*の病原因子と歯周組織の再生」について発表を行った。エムドゲインなどのgrowth factorによる再生治療への*P. gingivalis*の阻害作用を評価する実験の結果、growth factorによる歯根膜細胞の賦活化は*P. gingivalis*のgingipainにより阻害されることを示した。この細胞障害性には線毛を介した本菌の細胞内侵入とイン

テグリン関連シグナル分子への阻害も関わっていた。組織再生療法においても感染制御を考慮することが必要であろう。

高柴正悟教授(岡山大学・歯周病学)は臨床の立場から「歯周病のオーダーメイド治療に向けた歯周病感受性解析」についてhost, parasite両面での解析結果をお話し頂いた。歯周病感受性の解析法として、①細菌成分に対する宿主免疫応答・炎症性応答の細胞・タンパク・遺伝子レベルでの評価、②細菌叢の病原性や薬剤耐性などのモニタリングによる歯周病態の評価、③将来の感染制御に向けて、ワクチンの独自開発ストラテジー、炎症性サイトカインの産生状況や細胞内のシグナル伝達の変化を基にした抗炎症剤の開発、などのデータが示され、生体応答性(遺伝的因子)と細菌の特徴(環境的因子)に対応した歯周病のオーダーメイド治療への応用が期待された。

安孫子宣光教授(日本大学松戸・生化学)には「*P. gingivalis*病原因子遺伝子の発現モニタリングと受動免疫療法」について最新の研究成果を呈示頂いた。*P. gingivalis*のプロテオーム解析、マイクロアレイ解析の実態と、これらの解析手法を歯周病研究に導入することの意義についてお話し頂いた。さらに歯周病ワクチンについて、安全性の高いヒト型抗体を用いた受動免疫方法とその効果について種々のデータを示して頂いた。

いずれの演題も先端の方法論を駆使した研究内容であり、将来の感染制御への大きな寄与が期待され、発表の後には、熱のこもった質疑応答が行われた。

3. シンポジウム - インプラント埋入体表面の修飾 - 報告

宮崎 隆

(昭和大学歯学部歯科理工学教室)

スエーデンのプローネマルクらの功績により、チタンインプラントが骨組織に接触性骨結合の状態では癒し、上部構造体の機能下においても結合が維持されることが認められ、デンタルインプラントを用いた義歯治療が長期間臨床使用できるようになってきた。しかし、適応症の拡大や患者の利便性のために、さらなる改良が求められている。本シンポジウムにおいては、主として生体材料学の立場からチタンインプラントの組織適合性をさらに向上するために、埋入体の表面修飾について、専門の講師を迎えてシンポジウムを開催した。

最初に東京歯科大学歯科理工学講座の吉成助教授が「チタン表面改質の展望」と題して、上皮組織、結合組織、骨組織、それぞれ最適の適合性を得るために、細胞レベルでの微小形状の修飾と、原子レベルでの化学構造の修飾について報告した。特に上皮組織との適合性向上のために、インプラント表面にマルチグループやホールを付与する方法や、プラーク付着を抑制するための抗菌処理について報告した。

日本大学松戸歯学部歯科理工学教室の早川講師は「気相蒸気法を用いたチタン基板上への薄膜形成」と題して、ドライプロセスの応用として、各種PVD法のなかでも従来から市販チタン



学会場風景

のコーティングに利用されているプラズマスプレー法の欠点を述べ、最先端のマグネツトスパッタリング法とイオンビームダイナミックミキシング法の応用を紹介した。さらに、CVD法の応用として、プラズマ重合による官能基の導入を紹介した。

北海道医療大学歯学部歯科理工学教室の遠藤助教授は「液相析出法によるHA薄膜の形成と骨伝導機構の解析」と題して、ウェットプロセスの利点をもとに、NaOH中で前処理したチタン基板をリン酸イオンとCaイオンを含む溶液中で基板を加熱することによりNaイオンとCaイオンの置換からHAが成長していく合成方法を紹介した。さらに、インプラント周囲で埋入時に炎症でpHが低下するとHAが溶解するが、OHイオンやリン酸イオンが緩衝能をして、周囲のpHが回復して溶解が止まると同時に骨形成が始まるというプロセスを提唱した。

京都大学再生医科学研究所の玄助教授は「チタン製人工歯根表面への歯根膜構築」と題して、チタンを過酸化水素水で前処理して水酸基を導入し、これにエチレンビニルアルコール(EVA)をコーティングしてからオゾン処理をしてカルボキシル基を導入して、これにコラーゲンのアミド基を連結し、熱架橋したインプラントの動物実験結果を報告した。この方法では全てが歯根膜のような走行に治癒させることができなかった。そこで、現在はEVAコーティング後、さらにHAコーティングしてから培養歯根膜細胞を付着させてインプラントし、セメント質の再生を検討している。

現在、再生医学が注目され、デンタルインプラントも歯根膜再生や歯槽骨再生を目指して、たんぱく質や細胞との関連が注目されている。今回のシンポジウムでは再生の足場としてのインプラント埋入体の表面修飾技術について、最先端の話題が提供された。

4. ランチョン・シンポジウム - Cariology 最前線 - 報告

神原 正樹

(大阪歯科大学口腔衛生学講座)

第51回JADR学術大会において、関係各位ならびに零石聡大会長の御尽力により、12月1日11:00から13:00に、ランチョンシンポジウム「Cariology 最前線」を開催させていただいた。当日の参加者は150人前後と部屋一杯の盛況であり、零石大会長、関係各位、参加者に対しこの紙上を借りて感謝申し上げます。このシンポジウムは、昨年第50回JADRのランチョンセミナーに続き、企画されたものである。実は、東京歯科大学主管で行われたJADRの際に、Cariologyのシンポジウムが開催され、そのシンポジストが中心となり、東京歯科大学高江洲義矩教授を会長として、ヨーロッパのORCAをにらんだCariology Today in Japan(日本齲蝕会議)が設立され、5年間に渡り齲蝕研究を続けてきている。昨年小生が会長を引継ぎ、その会議からのセミナー参加である。今回は、5人のシンポジスト、Host因子である歯の構成成分アパタイトの基礎および最新知識を岡崎正之教

授(広島大学歯薬総合研究科)、Parasite因子の口腔内細菌のHealthy PlaqueとCariogenic Plaqueとの新たな概念を実験データをもとに提示された高橋信博教授(東北大学大学院歯学研究科)、Environment因子としての唾液の基礎知識を渡部茂教授(明海大学歯学部小児歯科学講座)、初期齲蝕早期検出を紹介された上村参生助教授(大阪歯科大学口腔衛生学講座)、再石灰化現象の臨床応用を提示された飯島洋一助教授(長崎大学大学院歯薬学総合研究科)からの現在の齲蝕学の最新情報をもとに講演をお願いした。5人の講演の後、予定の時間を越えて活発な質疑応答の議論が交わされた。近年齲蝕が減少し、齲蝕は解決したような認識をもたれがちだが、齲蝕が少ない時代に対応した歯科医療構築のために、新しいテクノロジーの開発、予防のためのシステムの構築、歯科医学の発展による新たな概念の創造が、Evidence Based Caries Preventionに通じるものと考え、是非、Cariology Today in Japan(事務局;アカド・プレス、東京都台東区上野1-18-11、TEL:03-3831-5211)への御参加をお願いしたい。最後に、13時から、総会が開催されたのに、時間を超え、御迷惑をおかけしたことを、お詫び申し上げます。

5. Periodontal Research 分野報告

藤本 千代

(岡山大学大学院歯学総合研究科歯周病態学分野)

今回のJADR学術大会は、1日目に歯周病に関するシンポジウム、2日目に歯周病に関するシンポジウム、3日目に歯周病に関するシンポジウムが開催され、そしてそれを受けるように2日目にPeriodontal Research分野の一般口演、ポスター発表が行われた。

シンポジウムでは、たばこ研究における口腔科学の役割と題して、喫煙が歯周組織に及ぼす影響やその機序、および疾病の予防と健康増進のための禁煙対策への取り組みについての講演が行われた。シンポジウムでは、歯周病の感染制御をめざした先端研究と臨床への応用と題して、細菌性病原因子の分子学的研究とそれによる歯周病の細菌学的病態の解明および臨床応用について講演が行われた。主に、歯周病病原細菌である*Porphyromonas gingivalis*の線毛遺伝子*fimA*の解析とそのタイプによる病原性の違いや歯周組織破壊の機序およびその発現のモニタリングによる感染制御などについて発表があった。歯周病病原細菌の分子学的研究から臨床応用の可能性にいたるまで幅広い講演内容で非常に興味深かった。

大会2日目は、Periodontal Research分野の口演3題、ポスター10題の発表が行われた。いずれの発表も活発な質疑応答があり、たいへん盛況であった。なかでも、喫煙が宿主の防御機能に影響を及ぼすことを示唆した日本歯科大学の発表、*P. gingivalis*によって誘導された骨吸収がTNF- α アンタゴニストによって阻害されることから臨床応用への可能性を示唆した東京医科歯科大学の発表、*fimA*のタイプ別に骨芽細胞の細胞間情報連絡や分化を抑制することを報告した広島大学の発表、および*fimA*のタイプ別に*P. gingivalis*をいろいろな歯周病病原細菌と併せて歯周炎患者の歯肉縁下プラークと歯肉から検出してその分布を報告し

た岩手医科大学の発表は、前日のシンポジウムの影響もあって特に熱心に議論されていた。また、酸素ストレス下での *P. gingivalis* におけるプロテオーム解析を報告した日本大学松戸の発表も活発に意見がかわされ、全蛋白の発現の増減を把握できる新しい方法に非常に注目が集まっていた。

2日間ともに、歯周病の病態解明のための先端研究から臨床研究まで広い範囲で充実した内容であった。

6. Mineralized Tissue 分野報告

山城 隆

(岡山大学大学院歯学総合研究科・顎顔面口腔矯正学分野)

第51回JADR総会・学術大会におけるMineralized Tissue分野関係の発表は口演が7題、ポスターが5題であった。初日の口演では、昭和大学から骨吸収に関する演題が2題出された。1題目は、破骨細胞に関するもので、その最終分化に基質の石灰化の有無が関与することが報告された。2題目は、オステオプロテゲリンのノックアウトマウスを用いた骨吸収抑制に関する検討であった。オステオプロテゲリンは骨芽細胞から分泌される破骨細胞の骨吸収を抑制する因子として知られており、その遺伝子ノックアウトマウスでは骨吸収が著しく亢進する。このノックアウトマウスを用いて、オステオプロテゲリン投与とビスフォスフォネート投与が、それぞれ異なる機序で骨吸収を抑制することを示した興味深い内容であった。次いで、広島大学から、骨形成あるいは骨芽細胞に関する3題が発表された。1題目は、メカニカルストレスによって骨芽細胞株がVEGFおよびM-CSFの発現を亢進させる機構に関する発表であった。他2題は実験動物を用いた研究で、骨形成における性ホルモンとTGF-beta1との関連の検討と、BMP-2の骨形成促進に対するbFGF添加の有用性を検討した発表であった。いずれも臨床的視点で実験が計画されていた。日本大学松戸からはエナメル質のX線を用いた微細分析に関する報告がなされた。九州歯科大学からは、低カルシウムによる骨の脆弱化がブドウ種子エキス投与により有意に抑制されることが報告された。初日の口演では、骨に関する演題が6題であったのに対して、歯に関する演題が1題とやや寂しい印象をもった。

翌日の学術展示では、高知学園大学と日本大学松戸から酸調整剤が象牙質表面に対してどのような影響を及ぼすかを原子間力顕微鏡で解析した所見が発表された。北海道大学からは、歯質にレーザー照射をした影響を走査型電子顕微鏡および共焦点レーザー顕微鏡で微細に観察した所見が報告された。東京歯科大学からは、歯肉と歯の接着に内側基板の部分的石灰化が強く関与することをしめす発表があった。以上3題は、硬組織の微細構造の形態観察を中心にした研究で、美しい画像が印象的であった。広島大学からは、幹細胞の分化に関する発表がなされた。この研究はヒトの多分化能をもつ間葉系幹細胞の軟骨へ分化誘導を3次元的な培養で試みたもので、再生医療への応用を目的としたものであった。私の所属する岡山大学からは骨芽

細胞が骨細胞に分化する過程での様々なアクチンバインディングプロテインの分布の検討が発表された。明海大学からは破骨細胞の形成に関わるカルドヘリンの役割を検討したものであった。カルドヘリンは破骨細胞の骨吸収を抑制することが知られているが、今回この因子がRANKLやTNF- α の下流で作用することが報告された。

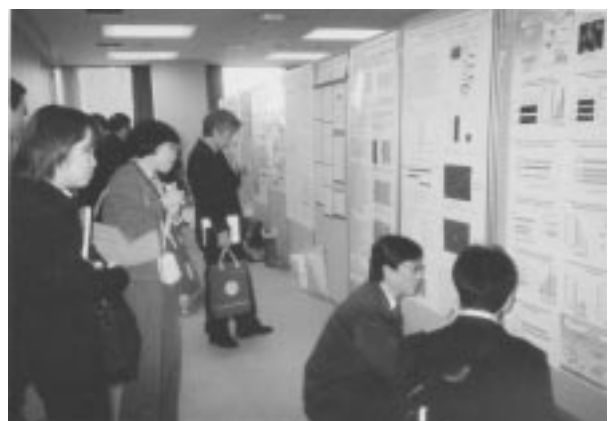
骨、軟骨、歯などの硬組織に関する研究は、本セクション以外のセクションからも発表されており、全体としては基礎、臨床の双方の視点から様々な報告がなされており、本大会ならではのバランスであった。また、今回、インプラント埋入体表面の修飾についてのシンポジウムが企画されており、インプラントに関わる骨組織についての最新の知見が得られたため有意義であった。

7. Dental Materials 分野報告

宇尾 基弘

(北海道大学大学院歯学研究科歯科理工学講座)

12月1,2日に第51回JADRが千里ライフサイエンスセンターで行われ、IADR会長の特別講演をはじめ2件の特別講演、22件のシンポジウム講演、30件の口頭発表と82件のポスター発表が行われた。Dental Materialsのセッションとして、口頭発表ではコンポジット用蛍光性ガラスフィラーの応用、セルフエッチングレジンボンディングシステムの臨床観察、マイクロ/ナノ微粒子の炎症誘導作用のサイズ依存性及びハイドロキシアパタイト(HA)等に対する骨芽細胞の反応の計4件について講演が行われた。ポスター発表(Dental Materials)では9件の発表があり、レジン・高分子(5)、金属材料(2)、石膏(1)、その他(1)であった。その中では陽極酸化を用いたチタンフレームワークの色調調整に関する研究は金属製歯科材料の審美性を調節する方法として興味深い方法であった。他のセッションでも歯科材料・装置に関する発表が多くあり、特にレーザー技術の臨床応用や新しい観察技術(AFMや微細部X線回折)による歯質の分析な



ポスター会場

どが注目された。レーザーに関わる発表は6件と多く、その内容も窩洞形成だけでなく鎮痛や診断・計測、軟組織切除への応用など多岐に渡っており、Er-YAGやOPOなど新しいレーザー技術の応用が目立った。いずれの発表でも基礎・臨床双方を含めた活発な議論が持たれていた。また第2日目には「インプラント埋入体表面の修飾」と題したシンポジウムが行われた。最初にチタン表面改質の展望と応用例についての説明、次いでDry, Wet両プロセスによる表面改質法の詳細が解説され、最後にインプラント表面への歯根膜構築の現状が紹介された。インプラントの究極の目標は天然歯と同じく歯根膜を介して骨と結合を持つことであり、その目標に向けた材料側・組織工学側両面からの取り組みが詳しく紹介された。このシンポジウムに於いてインプラントの今後の発展における表面改質の重要性について改めて認識させられた。

8. Microbiology / Immunology 分野報告

大島 朋子

(鶴見大学歯学部口腔細菌学教室)

本年のJADR学術大会は海外の先進的研究者による特別講演も含めて、最新のテーマがかなりバラエティに富んで集まり、演題数のわりに盛りだくさんの印象を受けた。Microbiology / Immunology 分野でも同様で、口演発表3題、ポスター発表12題の中に、臨床に直結した内容から本格的な基礎データまで、Immunology と Oral Microbiology が混在していた。

Immunology関連では、口腔粘膜のランゲルハンス細胞の応答性はDHTモデルで皮膚と比較した結果、寛容になっていることが示されたもの、口腔粘膜での自然免疫の一員であるヒトディフェンシンの遺伝子多型のハプロタイプバリエーションの存在の報告、グラム陽性菌である *Peptostreptococcus micros* がグラム陰性菌からのLPSを結合し、マクロファージ様細胞株U-937のTNF- α 産生を誘導し歯周病を亢進させる可能性があること、IgG2トランスジェニックマウスに *Porphyromonas gingivalis* の赤血球凝集素に対する中和抗体を産生させ歯周病に対する受動免疫への応用を期待するもの、などの演題があった。

Oral Microbiology 関連の臨床に直結したものでは、精油の口腔細菌に対する抗菌効果について、感染根管からの歯周病関連細菌の検出と症状との関連性の検討、軟質裏装材に対するカンジダ菌の付着性、根尖性歯周病変部の歯石様病変の細菌による可能性、などの演題があった。また、基礎的報告では *Porphyromonas gingivalis* の膜タンパク質であるOmpAホモログの機能構造解析、*Actinobacillus actinomycetemcomitans* のバイオフィーム形成性と集落形成における発現遺伝子の共通性、硫化水素産生の一因となる *Streptococcus sobrinus* の C-Sリアーゼの構造解析、*Actinobacillus actinomycetemcomitans* のロイコトキシン高産生株は溶血毒性を誘導し病原性の強弱があることがより明確にされたこと、*Streptococcus mutans* のグルカン結合タンパク質のうちストレス応答性に発現するPAC相同性のGbpCの結

合ドメインを変異株を作成して決定したところ機能部位もPAC相同性であったこと、*Porphyromonas gingivalis* は骨芽細胞のAP-1シグナル経路とシステインプロテアーゼを介してRANKL発現を活性化していたこと、*Prevotella intermedia* のヘモグロビン結合膜タンパク質の同定と精製した結果、などの報告があった。

また、Microbiology/Immunology分野以外のセッションとして組まれていた一般演題およびシンポジウムの中にも非常に多数のMicrobiology および Immunology 関連の演題があり、Dental Researchにおける当該領域の重要性をあらためて実感した。

特別講演1はフロリダ大学歯学部Oral Biology DepartmentのR. J. Lamont博士により、"*Porphyromonas gingivalis* interactions with host epithelial cells"とタイトルされたMicrobiology/Immunology分野に関連の深い講演であった。病原体と宿主の関係を分子レベルで探る最先端の内容で非常に興味深く拝聴した。歯肉上皮の無血清培養モデル系を作成し、*Porphyromonas gingivalis* の宿主上皮細胞への接着、侵入に必須な分子、経路を明らかにした。FimAを欠く変異株では上皮細胞内への侵入ができず、FimAはIntegrinと結合した後、素早く侵入を完了させた。その後、*Porphyromonas gingivalis*は細胞内でシグナル伝達経路のMAPキナーゼファミリーのうち、JNK経路を活性化させ、同時に核内カルシウムイオンの流出を誘導させ、細胞内シグナルの攪乱が起きていることが示唆された。しかし、宿主細胞のアポトーシスはおこらず、宿主と病原体の共存を図っているように思われた。さらに *Porphyromonas gingivalis* は他にどんな細胞内シグナル伝達経路に影響を与えるのかDNA microarrayを用い発現プロファイルを解析し、また細胞内の環境にどのようになじむのが細胞内に近い状況でのプロテオーム解析を行い、いくつかの候補が上がっている。今後、候補遺伝子、タンパク質が絞込まれて、さらに詳細が明らかになるものと期待された。



Dr. R.J. Lamontによる特別講演

9 . Craniofacial Biology 分野報告

柴田 俊一

(東京医科歯科大学大学院顎顔面解剖学分野)

初日の口演はB会場で行われたがA会場で歯周病関連のシンポジウムがあった割には比較的多くの聴衆が参加していた。演題は岡山大学から出されていたRunx1, Sox9が膜内骨化にも重要な働きをしているというものと、筆者のRunx2欠損マウスには下顎頭軟骨が欠如しているという2題が出されていた。Runx Family, Sox Family はどちらも骨 軟骨形成に本質的にかかわっている転写制御因子として近年注目を集めているもので、遺伝子欠損マウスやCre/loxP システムなどによる解析から、最近では骨形成はRunx2, 軟骨形成はSox9でほとんどおとしまえがつけられてしまっている感がある。しかしながら岡山大学の演題はSox9は軟骨形成のみならず膜内骨化部位においても発現していること、Runx1がRunx2とともに同部位で作用していることなどを示し、この分野において重要な報告であると感じられた。筆者はcellの表紙を飾った小守先生の写真を見た時から、このRunx2欠損マウスには下顎頭軟骨がないことに気が付いていたのだが、この度観察の機会を得ることができ、その結果このマウスでは確かに下顎頭軟骨は全く形成されていないが、Type I collagenのmRNA発現とアルカリフォスファターゼ活性陽性を示すprogenitor cellの段階までは形成されていることを示した。ポスターは初日, 2日目を通じて5題が出されていたが、歯の成長に及ぼすニコチンの影響(西安医学院と大阪大学), 歯の移動時におけるMIP-1の発現(徳島大学), 舌筋の発達過程に関する研究(鶴見大学), などユニークな切り口の研究が多く興味深かった。また日大歯学部からラット下顎の発育に伴う遺伝子発現の変化をマイクロアレイで解析した発表があった。これも現在はやりの研究手法であり、出されたデータもクリアなものであったが時期特異的に発現している遺伝子のさらに深い解析があればデータが貴重なものになると感じられた。全体としては興味深い演題は多いのだがやはり演題の絶対数が少ないので、もう少し演題を増やす努力があってもよいかと思われた。

III . IADR *ad hoc* Tobacco Committee
活動紹介

埴岡 隆

(福岡歯科大学口腔保健学講座)

当書の会長作田守先生のご推薦で、1999年バンクーバー大会での発足会議に参加した。タバコ問題への歯科の最善策を追究する専門委員会の設置は、委員長のUCSF名誉教授 John Greene 先生の働きかけで認められた。(1) 口腔健康影響と歯科患者への効果的介入のための研究推進(2) IADR会員や歯科専門家の役割,(3) 会議におけるタバコ規制,(4) WHO・FDI等との協調,(5) 研究資金の獲得, などの活動指針が提案された。

委員会の発足は、WHOが1996年の世界保健総会でタバコ対策枠組条約(FCTC)を目指す決議を採択したことと関連が深い。FCTCはタバコ使用の世界拡大を制限することを目的とした国際的な法的手段で、加盟国はFCTCに署名批准し、タバコ使用への施策を実施する。歯科は、世界規模での施策提言に参画し、各国の政策実現に貢献する。FDI(臨床), IADE(教育), IADR(研究)の国際組織が協同歩調をとる体制が整った。

各国では、FCTCの署名と批准のための準備が進んでいる。日本も2004年1月の通常国会での批准を目指し、健康増進法の施行、タバコ箱警告表示・広告規制強化のための手続きが進む。この時期に、世界初のスウェーデン製ガムタバコ(ST)が、東京で試験発売された。日本口腔衛生学会と日本口腔外科学会が連名で販売認可の取り消しを求め、東京での試験販売が縮小された。FCTCの批准に向けて、プラス・マイナスのさまざまな出来事が世界各地で現実となっている。タバコ使用の口腔健康影響に関するグローバルな科学知識の必要性が認識できた出来事である。

これまで、3回のシンポジウムが開催され、NIDCRのAlice Horowitz氏が現在の委員長をつとめる。2001年千葉大会のテーマは、Tobacco Use and Oral Health Effects in Different World Populationsで世界の状況が紹介された。翌年は、Tobacco Use, Prevention and Cessationと歯科健診・医療の場での介入の実際、2003年には、The Impact of Policies on Tobacco Use: An International Perspectiveとして、政策決定に影響を及ぼした歯科の先進事例が紹介された。大阪で開催されたJADRシンポジウムでは、「タバコ研究における口腔科学の役割」について、医科や歯科の疫学・基礎・行動科学研究からのTranslational Researchを推進することが、歯科でのタバコ対策を活発化し、口腔科学研究が政策決定に影響を及ぼす力となることが強調された。

これからのタバコ専門委員会の役割は、世界レベルの基盤形成から、各国の歯科研究者が自国のタバコ施策実施に貢献するためのフィードバックの時期に移行している。どの分野の研究者が、どのような健康施策に、どのような目的で、どのような資金を獲得して研究を推進するのか。日本は、突然出現した世界初のSTを経験した。タバコ専門委員会の橋渡しにより、各国での歯科施策提言が実現し、口腔科学研究が刺激されることを期待したい。

IV . IADR 韓国部会 (KADR) 学術大会 報告

雫石 聰

(大阪大学大学院歯学研究科先端口腔疾患予防学分野)

第22回 KADR (IADR 韓国部会) 年次大会が昨年12月12日ソウル市オリンピックパークホテルで開催されました。安孫子 JADR 会長をはじめとして JADR 理事会の先生方のご推薦により、特別講演の機会を得、参加致しましたので、ここにご報告させていただきます。

例年は、2日間かけて KADR 大会は開催されていますが、本年度は開催場所やスケジュールの関係で1日で行われることになり、朝の9時から夜の6時まで、びっしりと予定が組まれ、大変中味が濃縮された学会という印象をもちました。特別講演としては4演題行われ、海外からは IADR 副会長黒田敬之先生が “Biological Findings of Scar Tissue Appeared after Surgical Repair of Cleft Palate” と題して、大変研究レベルの高い講演をされました。また、中国からは IADR 中国部会の Dr. Wenmin Luan (The School of Stomatology, Peking University) が “Geriatric Oral Health Issues in China” と題して、中国の高齢者口腔保健を疫学的に解析された興味深い発表でした。私は1時間の時間を頂き、下記のような内容で講演をさせて頂き、大変熱心に聞いて頂きました。

Lifestyle as Risk Factor of Periodontal Disease

Satoshi Shizukuishi (Dept. of Preventive Dentistry, Graduate School of Dentistry, Osaka University, Osaka, Japan)

Lifestyle is known to be associated with physical health status and mortality and to determine the risks regarding development of cancers, circulatory diseases and other chronic diseases. Periodontal disease is multifactorial, which means that biological analyses alone are insufficient to explain total variance and that attention should be paid to behavioral and social factors. This paper evaluates the current information on the relationship between lifestyle factors and periodontal health status. Our data indicated that lifestyle related factors which excessive use of alcohol, smoking, obesity and insufficient oral health care had an independent association with periodontal disease. Amount of smoking, alcohol consumption or degree of obesity was also associated with periodontal health status in a dose-response relationship. Furthermore, genotype of aldehyde dehydrogenase which is one of alcohol metabolizing enzymes and alcohol consumption had an influence on periodontitis severity. Current experimental evidence has also shown that smoking is a major risk factor for periodontal disease. We approached the mechanisms for the effects from smoking on periodontal tissue. Smokers exhibited lower function of oxygen sufficiency in gingiva and may have functional impairments in the gingival microcirculation. The practitioners can use this information in periodontal health promotion and treatment decisions of periodontal disease to patients.

他の特別講演は Dr. Dong-Seok Nahm (Seoul National University) による “Trend of Orthodontic Research in Korea” と題して韓国での矯正学の進歩について話をされました。シンポジウムとして



雫石聰教授 (大阪大) による特別講演



黒田敬之 IADR 副会長によるご挨拶



KADR 理事らとの記念撮影

は“Advances in Developmental Craniofacial Biology”と題して、活発なディスカッションが行われていました。口演発表は34題、ポスター発表は59題で計93演題が発表されました。KADR会員数は250名弱ということを見ると、大変多い演題数であり、レベルの高さを考えても、KADRが大変活発に学会活動されているのがよくわかりました。現在、KADR会長のDr. C. Chungを中心に、2010年のIADRソウル大会を目指して、誘地運動を展開されており、今回のKADR大会の様子を考えると充分成功裡にIADR大会を開催される実力をもっておられる印象をもちました。最後に今回の訪韓中終始お世話になりましたKADR会長Dr. C. ChungをはじめKADR会員皆様方に心から感謝するとともに、今後、さらに、KADRとJADRが連携を深め両学会が発展することを祈念致し報告とさせていただきます。

V. 理事会、総会および評議員会報告

JADR 幹事 柴田 恭子
(日本大学松戸歯学部生化学教室)

本年度は、理事会4回(2月3日, 5月12日, 7月28日, 11月30日), 評議員会および総会(12月1日)が1回ずつ、開催されました。

1) 2003年度会計決算と2004年度会計予算の承認

2003年度決算は、亀山洋一郎幹事並びに大浦 清幹事による監査承認後、2004年度予算と共に第4回理事会承認を経て、評議員会および総会において承認されました。また、監事より繰越金に関して会員への還元を検討すべきではないかという提案がありました。

2) 2004年度事業計画

以下の2004年度事業計画が提案され承認されました。

総会・評議員会：第52回学術大会開催時



2003年度総会

理事会：4回開催(内1回は、第52回JADR総会・学術大会開催時)

学術大会：第52回JADR総会・学術大会開催は、大谷 啓一教授(東京医科歯科大学)を大会長として、2004年11月27日~28日の会期で学術総合センター(一ツ橋記念講堂)において開催される予定。

Newsletter：2回発行(2月および9月発行予定)

KADR学術大会へ特別講演者を派遣

2004年度IADR評議会へ3名を派遣

2004年度PAPF運営委員会へ3名を派遣

2005年度Hatton Award候補者5名を選考

JADR Annual ReportをIADR本部へ報告

3) 名誉会員および終身会員推挙

岡田宏名誉教授が名誉会員に推挙され、承認されました。総会において、ブランク進呈が行われました。

また、会則に従って、以下の先生が終身会員として、理事会より推挙され、評議員会および総会において承認されました。(ABC順、敬称略)

相田英孝, 井上昌一, 岩久正明, 森本俊文, 中村 亮, 小澤英浩

4) 前大会長へブランク贈呈

前大会長の渡辺 誠教授へ感謝のブランクが贈呈されました。

VI. 第52回国際歯科研究学会日本部会 (JADR) 総会・学術大会のご案内

大会長 大谷 啓一

(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科硬組織薬理学分野)

会期：平成16年11月27日(土曜日), 28日(日曜日)

会場：東京・学術総合センター(一ツ橋記念講堂)

(〒101-0003 東京都千代田区一ツ橋2-1-2)

懇親会：11月27日(土曜日)を予定

演題申込締切：8月下旬を予定。

大会長：大谷 啓一

準備委員長：高野吉郎

準備事務局：東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
硬組織構造生物学分野内

TEL 03-5803-5442 FAX 03-5803-5442

詳細はJADRホームページ(<http://www.bcasj.or.jp/jadr/>)にてお知らせします。

Ⅶ．第82回 IADR 総会 (Hawaii) の レポーター募集

ご存知のとおり2004年3月10日～13日、Hawaiiで第82回IADR総会が開催されます。つきましては、JADR 会員の先生方からIADR 総会の様子など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3月5日(金)までに事務局(E-mail:jadr@bcasj.or.jp, Fax:06-6873-2750)までお名前、連絡先、レポートしたい分野をご報告下さい。多数の申込みをお待ちしております。

Ⅷ．Hatton Awards 応募候補者 (2005年度 IADR, Baltimore, MD) の募集

2005年度のHatton Award応募候補者を募集します。応募締切は6月30日(水)事務局必着です。応募ご希望の方は5月以降に応募用紙一式を事務局までご請求のうえご応募下さい。

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 部門, Post Doctoral 部門です。各 Division から推薦を受けた候補者は第83回 IADR 総会での Hatton Award 本選にて審査を受け、上位2名が順位付けで受賞者に選ばれます。

Ⅸ．IADR/JADR 2004年度会費納入の お願い

IADR/JADR 2004 年度会費を未納の方は、IADR 本部事務局 (research@iadr.org) まで請求書の発行を依頼の上、至急ご納入ください。納入されない場合は、一旦退会扱いとなり、再度入会される際には、改めて入会手続きが必要となりますので、ご注意ください。

Ⅹ．JADR 事務局移転のご案内

このたび JADR 事務局が、下記新住所に移転しました。今後の各種問合せ等は新住所までお願いいたします。

〒560-0082
大阪府豊中市新千里東町1-5-3
千里朝日阪急ビル13階
財団法人日本学会事務センター大阪事務所内
TEL 06-6873-2780 FAX 06-6873-2750
E-MAIL jadr@bcasj.or.jp



目 次

I . JADR と歯科総合研究	1
II . 第 51 回 JADR 総会・学術大会報告	2
1 . 第 51 回国際歯科研究学会日本部会 (JADR) 総会・学術大会を振り返って	2
2 . シンポジウム II - 歯周病の感染制御をめざした先端研究と臨床への応用 - 報告	3
3 . シンポジウム III - インプラント埋入体表面の修飾 - 報告	3
4 . ランチョン・シンポジウム - Cariology 最前線 - 報告	4
5 . Periodontal Research 分野報告	4
6 . Mineralized Tissue 分野報告	5
7 . Dental Materials 分野報告	5
8 . Microbiology / Immunology 分野報告	6
9 . Craniofacial Biology 分野報告	7
III . IADR <i>ad hoc</i> Tobacco Committee 活動紹介	7
IV . IADR 韓国部会 (KADR) 学術大会報告	8
V . 理事会 , 総会および評議員会報告	9
VI . 第 52 回国際歯科研究学会日本部会 (JADR) 総会・学術大会のご案内	9
VII . 第 82 回 IADR 総会 (Hawaii) のレポーター募集	10
VIII . Hatton Awards 応募候補者 (2005 年度 IADR , Baltimore , MD) の募集	10
IX . IADR / JADR 2004 年度会費納入のお願い	10
X . JADR 事務局移転のご案内	10

CONTENTS

I . JADR and Comprehensive Dental Research		
	Dr. Yoshimitsu Akiko: President of JADR	1
II . The 51st Academic Meeting and Annual Business Meeting		2
1. Summary of the 51st Academic Meeting of JADR	Dr. Satoshi Shizukuishi: The Chairman of the 51st Academic Meeting of JADR	2
2. Symposium -Advanced Research for Infection Control of Periodontal Diseases and the Clinical Applications-	Dr. Atsuo Amano: Osaka Univ.	3
3. Symposium - Surface Modification of Dental Implants-	Dr. Takashi Miyazaki: Showa Univ.	3
4. Luncheon Symposium -Forefront of Cariology-	Masaki Kambara: Osaka Dental College	4
5. Periodontal Research	Dr. Chiyo Fujimoto: Okayama Univ.	4
6. Mineralized Tissue	Dr. Takashi Yamashiro: Okayama Univ.	5
7. Dental Materials	Dr. Motohiro Uo: Hokkaido Univ.	5
8. Microbiology/Immunology	Dr. Tomoko Ohshima: Tsurumi Univ.	6
9. Craniofacial Biology	Dr. Shun-ichi Shibata: Tokyo Med. Dent. Univ.	7
III . Activity of IADR ad hoc Tobacco Committee		
	Dr. Takashi Hanioka: Fukuoka Dental College	7
IV . A Report of the KADR Academic Meeting		
	Dr. Satoshi Shizukuishi: Osaka Univ.	8
V . Reports of the Board Meeting, the Annual Business Meeting and the Councilors Meeting		
	Dr. Yasuko Shibata: Deputy Executive Director	9
VI . Announcement of the 52nd Academic Meeting of JADR		
	Dr. Keiichi Ohya: The Chairman of the 52nd Academic Meeting of JADR	9
VII . Call for Reports of the 82nd IADR General Session in Hawaii		10
VIII . Call for the Hatton Awards Competitors of the 83rd IADR General Session in Baltimore (2004) from JADR		10
IX . Call for Payment of IADR/JADR Annual Dues 2004		10
X . Announcement for Change of JADR Secretariat's Address		10

編集後記

2004年度第一号のJADR Newsletterをお届けします。ハワイにおける第82回IADR総会が間近にせまり、研究成果のまとめに追われている方も多いと思います。例年JADRでは10頁にありますように学会レポーターを募集しています。ハワイ大会参加予定でレポートしたいと思われる方は是非お申し込み下さい。IADRは昨年から入会あるいは演題登録などの申し込みを、インターネットを利用したシステムに移行しており、そのためやや混乱があるようです。新システムが安定するまでまだしばらく時間がかかるかもしれません。JADR役員、事務局も精一杯会員からの問い合わせに対応しておりますが、不十分な点を御容赦下さい。では会員各位の御活躍をお祈りいたします。

発行 国際歯科研究学会日本部会 (JADR)

連絡先: 〒560-0082 豊中市新千里東町1-5-3 千里朝日阪急ビル13階 (財)日本学会事務センター大阪事務所内 FAX 06-6873-2780 担当: 木村雄一郎
JADR 副会長 大谷 啓一 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科硬組織薬理学分野)

連絡先: 〒113-8549 文京区湯島1-5-45 FAX 03-5803-0190 E-mail kohya.hpha@tmd.ac.jp

2004年2月10日 発行