

Newsletter for JADR

I . 第 79 回 IADR 総会をふりかえって

黒田 敬之

(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科顎顔面矯正学)

1986年オランダ、ハーグの学会時に、当時の三浦不二夫JADR会長が、1980年大阪で開催された第58回大会に次ぐ日本で2回目の大会の誘致をスタートされて以来、15年間の努力の結晶として幕張大会は開催された。IADR Reports に公式に発表された登録者は、62カ国からIADRに3,671名、Science Transfer ProgramとしてのG.C. Symposiumへの登録者1,833名計5,504名であった。これは、シンガポールの2,892名、ニースの5,291名を超えて、北米大陸外での開催の記録を塗り替える結果になった。9月11日の事件が、3ヵ月ほどずれていたらと思うとまさに背筋が寒くなる思いである。

1998年ニース大会後から、IADRの理事会にMember-at-largeとして、2001年大会の担当責任者の立場で出席することになったが、理事会の度に事務局長のEli Schwarzからは赤字予算のバランスをどうするのかといわれるし、作田先生はじめIADRの役員からも大丈夫かと声をかけられ、大変なプレッシャーを受け続けた。しかし、LOCの委員の方々、会長はじめJADR理事の方々のご協力と励ましのお陰で何とか赤字を出すことなく幕を引くことができほっとしているところである。

ここに大会準備の経過を簡単に報告するとともに、IADRのMember-at-largeについて皆様にご紹介しておくことにする。

準備経過

- 1987年 常光会長、佐々木JADR事務局長がJohn Gray IADR事務局長に1995年東京立候補の意思表示。Gray候補地視察に来日。物価高を懸念した。
- 1989年 1995年大会はシンガポールに決定。2001年大会に大橋会長、佐々木事務局長立候補意思表示。南アフリカの入国制限が問題となる。JADR積み立て(100万円)を開始。
- 1990年 JADRとして、2001年誘致対策資料づくり開始。
- 1991年 佐々木会長、高江洲事務局長メキシコ大会でプロモーション。John Clarkson事務局長とGwynn Breckenridgeが視察に来日。JADR積立金を200万円に値上げ。
- 1992年 グラスゴー大会で2001年東京大会(千葉幕張コンベン

ションセンター)決定。

- 1993年 2001年準備具体的に始まる(担当は佐々木前会長)。
- 1994年 第72回大会(シアトル)時、佐々木理事、黒田がWei会長、Clarkson事務局長、Breckenridge Meeting Directorと打ち合わせ会を始める。開催趣意書(平成6年11月18日付)の作成等スタート。
- 1995年 ICS企画、JTBを協力業者に指定し、本部承認。本部との打ち合わせをシンガポール大会時に持つ。準備委員会発足(委員会はJADR理事会のもとに活動。JADR副会長が連絡委員を勤める)。
- 以後、IADR大会時に、本部と、LOC準備委員、ICS企画、JTBとの間で定期的に打ち合わせ会を持つ。
- 1997年 準備委員会から組織委員会に改組。委員長に黒田を選出。本部へLOCの立てた予算案を提出。
- 1999年 Eli Schwarz、Gwynn Breckenridge、Sheri Perkinsが視察に来日。
- 2000年 募金活動開始。経団連を通じ、約130社ほどのリストをもとに交渉開始。その他の団体などにもアプローチ。
- 2001年 2月Annual Meeting Committeeにおいて演題決定。5月にLOCとしての当日業務の最終打ち合わせをICS、コンベンションビューロー、JTBと行う。

以上、LOCは、演題等の決定には、委員長だけは会議に参加し、演題の採否にも意見をいうことができたが、もっぱら資金集めに頭を悩まし、奔走させられた数年間であった。

日本で開催されてきた他の国際学会と違って、登録費や寄付金も本部に入ることから、プログラムなどの印刷、発送などの用務、さらに財務等管理業務などは本部が行った。このことはシステムを理解するまでは戸惑いがあり、かつ、LOCとして参加者へサービスを考えるとすれば、本部とは別の会計を作らなくてはならず、大変やりにくいものがあった。

Member-at-large (無任所理事)について

会長、次期会長、副会長、前会長、財務理事、編集理事、事務局長のいわゆる本部役員以外に3人の理事が会員の中からBoardのMeetingで推薦され、評議会で指名される。任期は3年にわたって勤めることになる。小生の場合は、1998年ニース大会期間中のBoard Meetingの時から、2001年幕張の時のBoard Meetingの時までである。各Division、Regionのバランス、北米以外の次期開催地などを考慮して推薦される。日本からはこれまで、河村洋二郎(1979~1981)、三浦不二夫(1986~1988)、

佐々木哲(1989~1991)の諸先生方がお勤めになっている。理事会での議決権は有しているが、いわゆる本部役員ではない。時,事に臨んでad hoc Committeeが設置されることがあるが,そのときには, Member-at-large もメンバーに加わることもある。

初めて, Board Meeting に参加した時は, 会議の進め方(Robert's Rules of Order)に慣れず, 学会の財政面の討議は, 今でもそうだが, 彼我の違いが大きすぎて理解するのに一苦労であった。

IADR は, 学会の規模, 地域性を考慮した活動, 会員の関心の高揚など国際的視点で検討すべき課題が多いように思える。JADR が2番目に会員数の多いDivisionであることから, 今後いろいろな面で, 積極的に活動を求められることになると思われるが, 国内での関心の薄さは頭の痛い問題である。若い研究者や学生会員獲得の努力が足りないのかもしれない。海外での発表の場としては活用されているようだが, 何故, 国内学会としては, 演題が集まりにくいのであろうか? 学会運営上に問題があるのだろうか? 各 Division の様子を聞いてみると意外にも日本だけの傾向ではない。かつて, IADR がスタートした時は, 歯科医学として学問的業績を発表する場がなかったと聞く。また日本では閉鎖的な学会で会員になるのにかなり難しかった。魅力ある学会とは, 発表内容が優れていること, 発表する若い研究者にとり, 挑戦意欲を掻き立てるものが用意されていること, 参加費が高くないこと, 学会運営がオープンであること等があげられるかもしれない。

妙案が浮かばないもどかしさを感じつつ, この数年間の会員各位のご理解とご協力に心から感謝申し上げます。

II . 黒田敬之教授 IADR Vice President の候補者に推挙される

JADR 会長 奥田 克爾

JADR から推薦しておりました黒田敬之教授(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科顎顔面矯正学)が IADR Nominating Committee と IADR Board of Directors によって 2003 年から 2004 年 Vice President の 3 名の Candidates に Nominate されました。形式的な決定は, San Diego でなされることになりました。本年 8 月に Ballot が, IADR 全会員に送付され, 本年 11 月に締め切られる運びになりますので JADR 会員にあらかじめお知らせいたします。

黒田先生には, 本 Newsletter for JADR の原稿にありますように先の幕張大会の成功に, 多大のご功績をいただき, IADR 本部からも JADR に対する高い評価を得ております。また, 先生は IADR Member-at-large としているんな段階で, 貢献・尽力をいただいております。JADR としましては, 作田守元 IADR 会長に次いで Vice President, President, Immediate Past President としてご活躍していただきたいと考えております。

選挙などに関しましては, 本 Newsletter などでお知らせしたいと考えております。JADR 会員の先生方の暖かいご支援をお願い申し上げます。



Ⅲ．古賀敏比古理事の急逝の悼みを
越えて

JADR 会長 奥田 克爾

本学会理事である九州大学歯学部付属病院長、九州大学大学院歯学研究院教授古賀敏比古先生は、昨年鹿児島大学で特別講義をされる予定の前日 10 月 14 日、山登りの好きなことから高千穂峰に登山中転倒され、そのまま帰らぬ人となられた。古賀先生は質実剛健の代名詞といえる先生であったことから第一報を受けた時、耳を疑った。

私は、古賀先生から学ぶことばかりであった。そして、もっとたくさんのことを教えてほしかった。今は、古賀先生から教わったことをまず実行すると共に後輩達に受け渡していきたいと思っている。

古賀先生は、1973 年九州大学歯学部第一期生として卒業され、予防歯科学の助手としてスタートされている。1980 年に鹿児島大学の予防歯科学の助教授になられ、井上昌一教授のもと、独創的で深みのある細菌学的研究の磨きがかかったものと思う。1983 年に国立予防研究所（現在の国立感染症研究所）の歯科衛生部歯科衛生疫学の室長になられた。1984 年から 1985 年にかけてアラバマ大学パーミンガム校歯学部の客員準教授として粘膜免疫に関する研究を確立されたと考えている。1987 年には歯科衛生部を口腔科学部に名称変更された。古賀先生は、いわゆるインパクトの高い雑誌に発表し、その Evidence に基づいた提言が不可欠であることを強調されておられ、歯科衛生部を口腔科学部と変えられた姿勢がわかる。

1993 年 4 月に九州大学歯学部予防歯科学講座の教授として母校にもどられ、1999 年 4 月から歯学部付属病院長を務めておられた。JADR では何回もシンポジウムのスピーカーをしていたが、1998 年から理事をお願いしてきて 2001 年の IADR 幕張大会でも多くの貢献をしていただいた。そして 2002 年の第 50 回 JADR 学術大会長をしていただくことになっていた。IADR では、Young Investigator Award の選考委員をなされていた。古賀

教授は、JADR でもいわゆるトップレベルの研究者として認められておられ、2000 年の Journal of Dental Research の新しい研究企画の Opinion leader として原稿を依頼されて「The road to preventive dentistry - the personal scientific experience of a Japanese dentist」をトップバッターとして書かれている。私達 JADR member 全体の誇りである。

私は、古賀先生と共に 1993 年から 6 年間厚生省の長寿科学研究に携わってきた。研究班員のすべての方から信頼を受けるレベルの高い研究成果を出していただいた。私達は、その研究内容の一部を昨年、歯科評論社から「歯周病学最前線 - オーラルケアが守る長寿社会の QOL - 」として発行することができた。

古賀教授の研究内容は、常に世界のトップであった。齶関係では *S. mutans* のスクロース非依存性歯面付着タンパク質を不活化する受身免疫などでは、全ての領域から注目を集めていた。また、歯周病原菌の病原性の抗原解析などでも学際的なレベルの高い評価を得ておられた。古賀教授のこれらの研究は、残された私達が受け継がなければならない。2002 年の第 50 回 JADR 学術大会に「古賀敏比古先生メモリアルシンポジウム」を組むことにしました。古賀先生に研究スタンスを教わった JADR 会員にスピーカーをお願いすることにしている。私達は、古賀先生が播かれたいろいろな種の芽を開かせる努力をします。天国からも声援があることを信じております。そして多くの会員が仙台の地で 11 月 30 日と 12 月 1 日開催される第 50 回 JADR 学術大会に参加して頂き、先生のご冥福を祈りつつさらなる発展を語り合ひましょう。

Ⅳ．IADR 韓国部会 (KADR) 学術大会報告

永井 教之

(岡山大学大学院医歯学総合研究科口腔病理病態学)

JADR 奥田克爾会長および北大・久保木芳徳教授のご推薦を受け、日韓交換特別講演者として、大学院生 2 名（うち 1 名は韓国留学生）を伴い、2001 年 12 月 14 日、15 日、Seoul 市の Seoul National University で開催されました KADR に参加させていただく機会を得ることができた。今回の学会ではシンポジウムのテーマが「Tissue engineering of dental field」であった。そこで、これまでの研究成果を「Molecular biological research strategy of bone and tooth induction in tissue engineering of dental field」と題して私の研究室の研究の一端を講演することができた。

今回は 3 回目の訪韓となった。1 回目は 10 年前、韓国歯科医師会総会では、インプラントの生物学について話している。2 回目は本年 10 月、韓国口腔病理学会では口腔腫瘍の分子生物学についてと続けての訪問となった。

Deagu の慶北大学を訪問し、私と共同研究者である申教授と



共に初めて慶州見学をした後、Seoulに到着。夜に行われたBanquetでは、現会長南東錫教授および知人の林教授（Seoul大口腔病理学）および金周煥教授、KADR初代会長をはじめとした韓国歯学界の著名な先生方と、今後の日韓の交流などについての意見を交換した。学会の時間の合間、友人の亜州大学口腔外科 Whang Byung-Nam 教授に案内してもらい、韓国歴史博物館、独立記念館を訪問した。一時期の不幸な関係を未来志向型の関係へ変革する方向へと向かう交流の歴史は2000年になるが、これからの交流という、やはり主役は若い人たちであり、両国の学生、若い研究者同士のもっと密な交流を行うことが重要であると自覚した。今回、岡大歯学生と Seoul 大歯学生の交流について担当の金寛植教授と基本的な話し合いをし、明夏（2002年）30名程度の岡大歯学生を Seoul 大へ派遣し、スポーツ交流、セミナーを学生レベルで実施することで合意した。今後の日韓歯学生の交流の足がかりとなればと思っている。

KADRの初日では、同じく招待されてきていた Cell Tissue Research of the Editorの一人であるオランダの Arnoud Sonnenberg 教授の講演、“The role of the integrin $\alpha 6 \beta 4$ in the formation of hemidesmosomes”を聴き、共焦点レーザー顕微鏡によるヘミデスモゾームの構築、インテグリンを介しての細胞骨格に関する研究は非常にハイレベルであった。

私の研究発表では、rhBMP-2/Collagen、異所性骨形成の Osseous chondroid bone formation、化学的固定化の概要および、Tissue stem cell と、Odontogenic cell の MDPC-23 の Preliminary のデータを示し、骨と歯の再生の戦略について講演した。

一般演題に関しては、特に外科関連の発表に勢いを感じ、Dental materials に関する発表も多く見かけた。

今回の訪問では KADR 現会長南東錫教授および教室スタッフに心暖まるお世話を頂いたこと、誌上を借りて感謝申し上げます。



独立記念館前にて、亜州大学 Whang Byung-Nam 教授と著者

V . 第 1 回公開シンポジウム報告

1. 健康を損なう歯周病はどうすれば予防できるか

渡辺 誠

(東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野)

去る 11 月 18 日, 東京歯科大学(水道橋)血脇ホールにおいて, 国際歯科研究学会日本部会(JADR)の主催する第 1 回公開シンポジウムが行われました。一般市民, 歯科衛生士をはじめとして多数の参加者が集まり, 会場の血脇ホールはほぼ満席でありました。本公開シンポジウムの目的は, わが国における超高齢化社会の到来を見据え, 歯の喪失をもたらす歯周病を少なくすることにありました。国民病ともいえる歯周病をコントロールし, 予防することは, 21 世紀のスローガン「健康日本 21」の目的達成にも合致し, 機を得た企画でありました。JADR は, これまで生活習慣病ともいえる歯周病に関し, その早期発見や再生医学療法の有用性, 歯周病の予防と診断, 治療に関する多くの新しい知見を重積してきました。そこで, これらの歯周病に関する研究の進歩, 発展を公開発表し, 市民と共有することで, 市民の歯周病への理解, ひいては口腔の健康を考えていただくことが本シンポジウムの大きな目的の一つでもありました。

シンポジウムの内容は「よい歯並びが肝心」(山本照子先生・岡山大学), 「生活の中に潜む歯周病のリスク因子『喫煙』」(雫石聡先生・大阪大学), 「粘着する細菌の塊“デンタルプラーク”」(恵比須繁之先生・大阪大学), 「丈夫な骨を維持するための日常生活での留意点」(春日井昇平先生・東京医科歯科大学), 「口臭の原因となる歯周病」(宮崎秀夫先生・新潟大学)でありました。山本先生は, 歯科矯正学の立場から, 歯列不正と歯周病との関わりを概説され, 咬合性外傷によって惹起される歯周病に言及され, 歯列の重要性を強調されました。雫石先生は, 歯周病を誘発・増悪するリスクファクターとしての喫煙について, 多くの疫学的研究からの知見を報告なされました。恵比須先生は, 歯周病の主要な原因としてのデンタルプラークを取り上げられ, その原因菌に関して細菌学的な立場から示唆に富む話題を提供されました。さらに, 春日井先生は, 歯周病に伴って生じる骨吸収のメカニズムを概説すると同時に, 超高齢化社会で問題となる骨粗鬆症まで広く話題を提供されました。宮崎先生は, 歯周病の臨床症状の一つである口臭について報告し, 口臭の測定法, 口臭のメカニズム, 予防法などについて述べられました。

各シンポジストのいずれの講演も, 歯周病の発症メカニズム, 予防法, 治療法に関連し, 難解な話題を身近な話題として分かりやすく提供し, 参加者一同を魅了するのに十分な内容でありました。JADR の第 1 回の公開シンポジウムとして満足すべき結果を得られたものと考えておりますが, これを機に本公

開シンポジウムを継続することがもっとも重要なことであると思われま。最後になりますが, 紙面をお借りし各シンポジストの先生方に深く感謝申し上げます。

2. よい歯並びが肝心

山本 照子

(岡山大学大学院医歯学総合研究科顎顔面口腔矯正学分野)

歯周病の原因はプラーク中の細菌であるが, プラークに加えて, 種々な増悪因子が知られている。糖尿病, 妊娠などの全身的健康状態, 喫煙などの生活習慣, 不正咬合や臼歯部の咬合崩壊に関連する咬合性外傷, 口呼吸, 歯ぎしりなどの不良習癖等があげられる。

歯並びが悪い場合, 特に叢生などでは, 歯の重なったところに歯ブラシが届きにくいいため, プラークが蓄積しやすく, また咬合性外傷が生じることも多く¹⁾, これらが歯肉炎や歯周病の原因となる。

一方, 歯周病は進行すると噛み合わせを崩壊させる, すなわち不正咬合を生じる。同じ咬合力が働いても歯槽骨の支持が充分にある若年者では咬合性外傷が生じないが, 加齢がすすみ歯周病が進行するにつれて水平的骨吸収が生じてくると, 歯を支持する歯槽骨の高さが減少した状態となり, 同程度の咬合力が加わっても力に対する抵抗性が弱くなり, 咬合性外傷が生じてくる。その結果, 炎症の急性化や垂直的骨吸収を伴う骨縁下ポケットが生じてくると, 歯の動揺が著しくなり, 歯の傾斜, 歯列弓形態の異常, 垂直的咬合高径の減少, 下顎の偏位等が発現してくる。それらがさらに一層歯周炎を増悪させ, 咬合崩壊が進行していく。

40 歳を過ぎると歯周病のリスクが高まる。一方, 歯並びが悪い状態のまま永久歯咬合が完成され成人に至ると, 特に女性では加齢と閉経に伴い骨粗鬆症が進行してくることから, 咬合崩壊のリスクも高まってくる。女性は閉経後にエストロゲン欠乏状態となり, 破骨細胞活性の上昇により骨吸収が著しく亢進し, 一方で, 加齢に伴う骨芽細胞活性の低下により骨形成が減少していくため, 低骨量となり, 骨組織の微細構造が変化し, 骨が脆く骨折しやすくなる。顎骨, 歯槽骨も全身の他の骨と同様の变化をきたす。

歯根膜に存在する細胞は歯槽骨, セメント質, 歯根膜をそれぞれ造る細胞に分化すると考えられている。若年性歯周炎を発症した過蓋咬合ならびに叢生を伴う不正咬合患者の歯周炎の初期治療後に, 矯正治療にて頰側転位した歯を歯槽基底骨上に移

動かされると、初診時には歯根尖にわずかであった歯槽骨の形成が促進され、歯周組織の再生を認めることができた²⁾。

平均年齢 82 歳 5 か月の 8020 達成者では臼歯部の咬合関係は Angle I 級が多く、すべて正被蓋で、上顎前歯部の叢生も少なく、また、上顎前突傾向が認められたがほぼ良好な標準的顎顔面形態を示し、著しい不正は認められなかった³⁾。

以上より、歯並びが良いと年をとっても多くの歯を残せる可能性が高まることとなり、“8020 運動の口腔の健康は学齢期から”と考えることが重要であろう。

- 1) 近川美喜子, 山本照子, 作田 守: 不正咬合と歯周炎との関係: 人間ドック受診者の歯科検診結果から, 近東矯歯誌 27: 46-54, 1992.
- 2) Petdachai, S., Takano-Yamamoto, T. and Adachi, S.: Treatment of a patient with juvenile periodontitis. J. Clin. Orthod. 27: 681-686, 1993.
- 3) 宮崎晴代, 茂木悦子, 斉藤千秋, 原崎守弘, 一色泰成, 鈴木伸宏, 関口基, 湯浅太郎: 8020 達成者の口腔内模型および頭部 X 線規格写真分析結果について, Orthodontic Waves 60 (2): 118-125, 2001.

3. 生活の中に潜む歯周病のリスク因子「喫煙」

栗石 聡

(大阪大学大学院歯学研究科先端口腔疾患予防学分野)

歯周病は歯垢中の細菌によって引き起こされる感染症の一つと考えられているが、その予防、治療には感染症対策のみではあまり効果があがらない。近年、多くの歯周病のリスクファクターに関する研究より、歯周病の発症・進行には生活習慣に関わる要因が密接に関連することが明らかにされ、一次予防を重視した生活習慣病対策の重要性が認識されるようになった。その中で、歯周病のもっとも大きなリスクファクターとして科学的に証明されたのが喫煙である。

喫煙が歯周病のリスクファクターであることを証明する世界各地で行われた疫学研究では、オッズ比は約 2 ~ 9 と報告により差がみられるが、年齢、歯周病原性菌や他の生活習慣などの要因と同等またはそれ以上のリスクであることが示されている。喫煙量と歯周病の程度との関係についても強い関連性が認められており、ヘビースモーカー (> 30 パックイヤー) では歯槽骨吸収のリスクがオッズ比で約 7 であることが報告されている。喫煙の歯周病に対する寄与の程度については、最近のアメリカでの大規模な疫学調査では、喫煙の成人性歯周炎に寄与する割合は、現在喫煙者に対しては 42% であり、喫煙経験者に対しては 11% にのぼるといふ。

喫煙による歯周組織破壊機序については、他の全身疾患を引き起こす機序と共通する部分が多くみられる。喫煙が微小循環系に及ぼす影響については、おもにニコチンが作用すると考えられ、喫煙者では歯肉の酸素飽和度が一般に低く低酸素状態と

なっており、また、歯周ポケットの酸素分圧も低下していることが明らかにされている。このことは、喫煙が低体重児出産や早産のリスクを高める機序と類似している。また、ニコチンは歯周組織線維芽細胞や骨芽細胞の機能や増殖を低下させるといわれている。さらに、ニコチンをはじめ種々の喫煙に含まれる物質が PGE2 や IL-1, IL-6 や TNF- α といったサイトカインの産生に影響を及ぼし、歯周組織の破壊と組織修復能の低下を招くともいわれている。免疫学的な面からは、喫煙者ではヘルパー T 細胞数の減少や唾液 IgA や血清 IgG のレベルの低下が示されている。また、好中球の貪食能・化学走化性の低下や活性酸素産生が抑制されるといわれている。これらの機序は喫煙の呼吸器系への影響と似ている部分も多い。

最近、喫煙経験者は現在喫煙者に比べて、歯周病のリスクは禁煙期間が長くなるとともに低くなり、11 年間以上の禁煙者では非喫煙者と同じレベルになることが報告されている。これらのことは、今後の歯周病の予防・治療において禁煙指導が非常に重要であることを示しており、「健康日本 21」においても歯周病予防として喫煙対策への取り組みがなされようとしている。

4. 粘着する細菌の塊 “デンタルプラーク”

恵比須繁之

(大阪大学大学院歯学研究科口腔分子感染制御学講座)

歯周病は、歯面や歯肉縁下に付着・定着した細菌塊 “デンタルプラーク” の特異的および非特異的刺激により歯周組織に生じる慢性炎症性疾患である。したがって、歯周病の病因論や予防・治療において、デンタルプラークはキーワードの一つとして主要な地位を占めている。

デンタルプラークは、17 世紀の van Leeuwenhoek によって手製の顕微鏡下で人類が初めて観察した細菌塊であるが、1990 年代の後半になって細菌バイオフィームとして認識されるようになった。細菌バイオフィームは、固相、液相、気相の界面に形成される微生物の集簇的増殖様式の一つで、広く自然界に分布している。バイオフィーム中の細菌は、自己の産生した細胞外マトリックスで覆われた複雑で剥がれにくいコロニーを形成し、免疫系や化学療法剤に対して抵抗性を示すことにより、結果として感染の慢性化、難治化を招くと考えられている。

バイオフィーム中の細菌は、同一の菌であっても、Koch 以来の細菌学の主な対象であった浮遊系細菌とは少し異なった性状を示す。この理由の一つとして、バイオフィーム細菌と浮遊系細菌との間で、発現している遺伝子のいくつかが異なっていることを示す研究報告が、最近、発表されるようになってきた。例えば、口腔細菌の多くと同じく、*Pseudomonas aeruginosa* のような日和見感染の原因菌は持続性の感染を起こすことがあるが、バイオフィームを形成している同菌と浮遊系の菌とを DNA microarray を用いて比較した結果、約 1% の遺伝子の発現が異なっており、そのうちの半数の遺伝子はその発現が誘導され、

残りの半数は抑制されたという。発現が変化した遺伝子のいくつかは浮遊系 *P. aeruginosa* の薬剤感受性に影響する遺伝子であることが知られている。

初期のプラーク(バイオフィーム)は通性嫌気性菌が優勢であるが、徐々にバイオフィーム内の酸素分圧が低下してくると、偏性嫌気性菌が多数棲息するようになることはよく知られている。同一の菌においても、好気条件から嫌気条件へと環境が変化していく中で、それぞれの環境に対応すべく遺伝子の発現プログラムを変更している可能性が考えられる。

化学療法剤などがあまり有効でないとされているバイオフィーム細菌に対して、バイオフィーム形成の Key になる遺伝子の発現を抑制できるような薬剤が開発されれば、現在臨床において主流であるバイオフィームに対する機械的除去療法に加えて、新たな化学的コントロール法の出現につながるものと期待される。

5. 丈夫な骨を維持するための日常生活での留意点

春日昇平

(東京医科歯科大学摂食機能制御学)

ヒトの骨は、乳幼児期を経てさらに思春期にかけて大きく成長し、20歳代から30歳代にかけて最大骨量(Peak Bone Mass)に達する。その後骨量は加齢とともに徐々に減少する。特に女性の場合は閉経後に急激に骨量が減少し、骨量の減少が著しい場合は容易に骨折を起こすようになる。これが閉経後骨粗鬆症と呼ばれる疾患であり、骨折部位によってはいわゆる「寝たきり」の原因ともなる。現在使用されている骨粗鬆症治療薬は骨量減少を抑制する薬物であり、減少した骨量を増加させる作用は少ない。骨粗鬆症に罹らないようにするためには、20～30歳代のPeak Bone Massを高くしておくことがもっとも有効であり、さらにその後の骨量の減少を緩やかにすることが有効である。そのためには、第一に、日常生活においてカルシウムを含むバランスの良い栄養を摂取する必要がある。ところで、宇宙空間に長期間滞在した宇宙飛行士の骨量は減少し、また長期間の寝たきりの状態においても骨量は減少する。このように、骨に負荷されるメカニカルストレスは骨量をコントロールしている。したがって、日常生活において適度な運動を行うことは、Peak Bone Massを高くするために有効であり、その後の骨量を維持するためにも有効である。日常生活において、第一にカルシウムを含めたバランス良い栄養摂取をすること、第二に適度の運動を行うことが、丈夫な骨を維持する上で重要である。骨粗鬆症は生活習慣を改善することにより予防することが可能であることに留意すべきである。近年わが国においては、幼少時より塾に通いテレビゲームに夢中になり外で遊ばなくなった子供、受験勉強に追われ運動不足の青少年、ダイエットに熱心で十分に食事を摂らない若い女性、運動不足の中高年が増加している。いずれも骨粗鬆症患者予備軍としての資格充分であり、重大な問題である。

6. 口臭の原因となる歯周病

宮崎 秀夫

(新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔健康科学講座)

口臭原因の80%以上は口腔局所にあることが多くの調査からわかっている。新潟大学歯学部附属病院の口臭外来では95%が口腔由来であり、全身由来の病的口臭は5%にすぎなかった。口腔由来の口臭症の内訳は舌苔由来の生理的口臭が34%、口腔由来の病的口臭すなわち歯周病由来の口臭が61%であった。1960年代にTonzetichがガスクロ分析により口臭原因物質を揮発性硫黄化合物(硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイド)と特定して以来、多くの口臭関連研究が基礎的、臨床的に行われるようになってきた。口腔内の嫌気性菌によりタンパク成分が分解され、含硫タンパクが低分子化されると、システインから硫化水素、メチオニンからメチルメルカプタンが産生されるという口臭発生メカニズムが解明された。

舌苔由来の生理的口臭は硫化水素がそのほとんどを占めるのに対し、歯周病由来の口臭は、硫化水素に比してメチルメルカプタンの発生が顕著である。2,672名の疫学調査で、硫黄化合物濃度と相関する口腔関連変数を調整した多重回帰分析から、口臭原因ファクターは舌苔と歯周ポケット(PD 4+ mm)のみであり、舌苔がより強く口臭発生に影響していた。ちなみに、う蝕やデンタルプラークなど他のファクターは、口臭の原因とは認められなかった。慢性歯周炎では歯周ポケットから排出される細菌群が唾液を介して、舌背後部に蓄積、舌苔を形成し、舌苔から硫黄化合物を発生しているようである。なお、口臭強度は歯周病の重症度に比例する。

一方、口腔内のメチルメルカプタンは粘膜透過性を亢進させ、プロスタグランジンE₂など起炎物質や菌体外毒素を粘膜下組織へ浸透させる。また、メチルメルカプタンは歯肉繊維芽細胞のDNAやタンパク合成阻害を起こし、コラーゲン合成能の低下、コラーゲン分解を引き起こし、歯周組織の健全性維持を阻害する。すなわち、歯周病の副産物として産生される口臭原因物質が歯周破壊に寄与していることがわかってきた。

口臭治療に関しては、原疾患の治療が一義であるが、生理的口臭、歯周病由来の口臭ともに、揮発性硫黄化合物の産生場所となっている舌苔の機械的清掃が主となる。歯周治療が長期にわたる口臭患者であっても、舌バイオフィームの除去により(歯周治療の成果に先んじて)口臭強度は激減する(患者の主訴は改善される)。代謝性疾患など全身由来の病的口臭も、臭いの質と強度をコントロールする上で、口腔気体から揮発性硫黄化合物を取り除くことは不可欠である。

Ⅵ. 第50回 JADR 総会・学術大会開催 のご案内

大会長 渡辺 誠
(東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野)

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。

さて、2002年度(平成14年)のJADR総会・学術大会を下記のとおり開催させていただくこととなりました。今回の大会は、本来、古賀敏比古 JADR 理事(九州大学大学院教授)のもとで開催される予定でしたが、誠に残念ながら古賀先生には昨年10月にご逝去され、急きょ私どもが担当することとなりました。

つきましては、今大会にはできるだけ多くの先生方にご参加いただき、古賀先生の追悼大会にふさわしい盛大な大会となりますよう皆様のご協力をお願い申し上げます。

会 期：2002年11月30日(土)、12月1日(日)

会 場：ネ！ットU 仙台市情報・産業プラザ(JR仙台駅隣接)
(〒980-6107 仙台市青葉区中央1丁目3-1)

内 容：特別講演(1～2題)

Edward T. Lally, D.M.D., Ph.D.

Professor, Department of Pathology, School of Dental
Medicine, University of Pennsylvania

シンポジウム未定(3～4テーマ)

一般口演(約70題)、ポスターセッション(約80題)、
展示、その他

会員懇親会(11月30日、仙台ホテル)

担当校：東北大学大学院歯学研究科

(〒980-8575 仙台市青葉区星陵町4-1)

大 会 長：渡辺 誠(加齢歯科学分野)

大会副会長：笹野 高嗣(口腔診断・放射線学分野)

佐々木啓一(顎口腔機能解析学分野)

準備委員長：菊池 雅彦(加齢歯科学分野)

Ⅶ. 第51回 JADR 総会・学術大会開催 のご案内

JADR 事務局

新年を迎え会員の先生方には益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。さて、2003年度(平成15年度)JADR総会・学術大会開催につきまして、以下の通り第1回目のご案内をいたします。詳細につきましてはNewsletter 2002-2以降に掲載予定です。

会 期：2003年12月1日(月)、2日(火)

会 場：千里ライフサイエンスセンタービル

(〒560-0082 豊中市新千里東町1-4-2)

内 容：一般講演、特別講演、シンポジウム、ポスターセッション、商品展示、その他

担当校：大阪大学大学院歯学研究科

大会長：零石 聰(先端口腔疾患予防学分野)



Ⅷ . 国際歯科研究学会日本部会2001年度決算報告

(2000年10月1日～2001年9月30日)

2001年度決算報告の承認につきましては、2001年度JADR総会(2001年6月29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。

会計理事 零石 聡

一般会計

【収入】

| | 2001年度予算 | 2001年度決算 | 執行率 | 備 考 |
|--------------|------------|------------|---------|---|
| 年会費 | 11,375,000 | 12,822,242 | 112.72% | |
| 正会員 | 9,990,000 | 11,090,887 | 111.02% | 01年度分1,748名(50 ^F ,5名含) 納入率75.74%) ¥8,745,887 00年度分344名¥1,720,000 99年度まで125名¥625,000 |
| 賛助会員 | 1,045,000 | 1,125,000 | 107.66% | 01年度分14社51 ^F , ¥1,045,000 00年度分1社2口¥40,000 99年度分1社2口¥40,000 |
| 入会金 | 340,000 | 606,355 | 178.34% | 01年度分253名(20 ^F ,5名含) 納入率81.09%) ¥508,355 00年度分37名¥74,000 99年度まで12名¥24,000 |
| 日本歯科医学会補助金 | 800,000 | 800,000 | 100.00% | |
| 雑収入 | 0 | 4,844 | | 普通利息 |
| IADR大会残金繰入 | 0 | 3,867,452 | | |
| 小 計 | 12,175,000 | 17,494,538 | 143.69% | |
| 前期繰越金 | 7,254,073 | 7,254,073 | 100.00% | |
| 合 計 | 19,429,073 | 24,748,611 | 127.38% | |
| 会費納入会員数(延人数) | 1,998人 | 2,217人 | | |

【支出】

| | 2001年度予算 | 2001年度決算 | 執行率 | 備 考 |
|----------------------|------------|------------|---------|---|
| 通信費 | 720,000 | 857,282 | 119.07% | 会費請求46.8万, Newsletter23.8万, 事務通信費15.1万 |
| Newsletter印刷費 | 480,000 | 561,960 | 117.08% | Newsletter2回 |
| Abstract Form等印刷・郵送費 | 620,000 | 16,200 | 2.61% | Abstract カラーコピー代1.6万 |
| 理事会・監査費 | 1,591,000 | 1,192,675 | 74.96% | 理事会3回, 会計監査1回 |
| 事務費 | 444,000 | 731,567 | 164.77% | コピー37.8万, 入会申込書等印刷1.5万, 封筒等6.8万, 事務局員出張費26.9万 |
| ブランク作製費 | 151,000 | 220,500 | 146.03% | 第48回4個, 第49回2個 |
| JADR大会補助金 | 1,000,000 | 300,000 | 30.00% | 第1回公開シンポジウム |
| 特別講演謝金 | 100,000 | 100,000 | 100.00% | 第48回2名 |
| 国際渉外費 | 570,000 | 233,022 | 40.88% | PAPF設立会議出張旅費, 第48回韓国招待演者旅費, 第48回IADR会長滞在費 |
| 記念大会準備金 | 2,000,000 | 2,000,000 | 100.00% | JADR企画シンポジウム費, 2001年記念大会準備費 |
| 名簿作成積立金 | 850,000 | 850,000 | 100.00% | |
| 次期会長選挙費 | 425,000 | 470,300 | 110.66% | |
| 雑 費(予備費) | 50,000 | 12,840 | 25.68% | 振込手数料0.3万, 特別講演用リボン0.6万, 小切手換金手数料0.2万, その他0.2万 |
| 事務委託費 | 2,864,000 | 3,057,342 | 106.75% | 会員195.0万, 会計25.2万, 庶務46.7万, HP25.2万, 会員関連事務13.6万 |
| 小 計 | 11,865,000 | 10,603,688 | 89.37% | |
| 次期繰越金 | 7,564,073 | 14,144,923 | 187.00% | |
| 合 計 | 19,429,073 | 24,748,611 | 127.38% | |

特別会計

『名簿作成積立金』

【収入】

| | 2001年度決算 | 備考 |
|-----------|-----------|----|
| 一般会計より繰入金 | 850,000 | |
| 受取利息 | 1,636 | |
| 小計 | 851,636 | |
| 前期繰越金 | 2,220,197 | |
| 合計 | 3,071,833 | |

【支出】

| | 2001年度決算 | 備考 |
|-------|-----------|----|
| 名簿発行費 | 0 | |
| 雑費 | 0 | |
| 小計 | 0 | |
| 次期繰越金 | 3,071,833 | |
| 合計 | 3,071,833 | |

『2001年JADR企画シンポジウム準備金』

【収入】

| | 2001年度決算 | 備考 |
|-----------|-----------|----|
| 一般会計より繰入金 | 1,000,000 | |
| 受取利息 | 960 | |
| 小計 | 1,000,960 | |
| 前期繰越金 | 1,000,000 | |
| 合計 | 2,000,960 | |

【支出】

| | 2001年度決算 | 備考 |
|---------------|-----------|----|
| シンポジウム費送金(2件) | 2,000,000 | |
| 一般会計へ繰入 | 960 | |
| 小計 | 2,000,960 | |
| 次期繰越金 | 0 | |
| 合計 | 2,000,960 | |

2001年度未会員数

正会員2,308名 賛助会員15社 終身会員43名 名誉会員5名

2001年度未会費未納者数

2001年度会費506名1社 2000年度会費176名

1999年度会費46名 1998年度会費21名

1997年度会費8名 1996年度会費4名

財産目録(単位:円)

<一般会計>

(資産の部)

| | | |
|------|--------------|-----------|
| 預け金 | 学会事務センター運用資金 | 5,659,393 |
| 小口現金 | 東京歯科大学 | 13,190 |
| 普通預金 | 三和銀行千里中央支店 | 2,547 |

| | | |
|------|------------|------------|
| | 東京三菱銀行江坂支店 | 41,743 |
| 定期預金 | 三和銀行千里中央支店 | 5,021,828 |
| 未収収益 | IADR大会事務局 | 3,867,452 |
| 資産合計 | | 14,606,153 |

(負債の部)

| | | |
|------|-----------------|---------|
| 未払金 | 選挙立会料 | 5,200 |
| | 公開シンポジウム補助金 | 233,880 |
| | 公開シンポジウムポスター印刷代 | 45,150 |
| 前受会費 | 2002年度以降会費前受分 | 177,000 |
| 負債合計 | | 461,230 |

<特別会計>

名簿作成積立金

(資産の部)

| | | |
|------|------------|-----------|
| 預け金 | 学会事務センター | 519,176 |
| 定期預金 | 三和銀行千里中央支店 | 2,552,657 |
| 資産合計 | | 3,071,833 |

(負債の部)

負債合計 0

2001年JADR企画シンポジウム準備金

(資産の部)

| | | |
|------|------------|---|
| 定期預金 | 三和銀行千里中央支店 | 0 |
| 資産合計 | | 0 |

(負債の部)

負債合計 0

以上2001年会計について2001年11月19日別紙の通り監査を行った。

会計監査報告書

国際歯科研究学会日本支部(JADR)の2001年度
会計各項目について監査を行った結果、その正確
かつ適正なることを認めます。

2001年 11月 19日

監事 早川 守之

2001年 11月 19日

監事 亀山 洋一郎

IX . 国際歯科研究学会日本部会
2001 年度事業報告

(2000 年 10 月 1 日 ~ 2001 年 9 月 30 日)

2001 年度事業報告の承認につきましては、2001 年度 JADR 総会 (2001 年 6 月 29 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。

会長 奥田克爾

A . JADR 関連

(総会, 委員会等)

- ・ 総会 (1 回) 6 月 29 日 12:15 ~ 13:45
- ・ 理事会 (4 回) 2 月 19 日, 6 月 4 日, 7 月 30 日, 11 月 19 日
- ・ 評議員会 (1 回) 6 月 27 日 14:00 ~ 15:00
- ・ 学術大会は第 79 回 IADR 総会を共催するので, 単独では行わなかった
- ・ 第 1 回公開シンポジウム 11 月 18 日 東京歯科大学血脳ホール
「健康を損なう歯周病はどうすれば予防できるか」

(刊行物)

- ・ Newsletter 2001-1 号 (1 月 20 日発行)
- 2001-2 号 (8 月 20 日発行)

(その他)

- ・ 日本歯科医学会へ補助金申請 (2001 年 5 月 15 日, 2001 年 9 月 19 日)
- ・ 会計監査 (11 月 19 日)
- ・ 次期会長選挙 (9 月 30 日)

B . IADR 関連

- ・ 第 79 回 IADR 総会を共催
- ・ KADR 学術大会へ派遣 (2000 年 12 月 15 日 ~ 16 日)
安孫子宜光教授 (日本大学松戸歯学部)
- ・ IADR2001 年度評議会へ派遣 (6 月 27 日) 3 名 (会長, 副会長, 事務局長)
- ・ IADR 各 Committee への委員推薦 (8 月 22 日)
- ・ IADR 次期 Vice-president 候補者の推薦 (9 月 4 日)
- ・ 2002 年度 Hatton Award 候補者選考 (5 名) (7 月 31 日)
- ・ JADR Annual Report を IADR 本部へ提出 (10 月 25 日)

C . 2001 年 IADR 総会関連

- ・ 組織委員会 2001 年 2 月 6 日, 5 月 14 日, 9 月 18 日

X . 次期会長 (2003 年 ~ 2004 年) の
選挙結果報告

次期会長の選出方法について 2001 年 7 月 30 日の理事会で審議され, 前例に従い理事会で安孫子宜光教授 (日本大学松戸歯学部) を次期会長候補者として選出, 全正会員へ候補者の Biosketch と投票用紙を配布した。開票作業は零石聡教授と恵比須繁之教授が選挙管理委員として行い, 安孫子教授が得票率 97.7% で次期会長に選出された。なお, 投票率は 28.0% だった。

XI . 第 80 回 IADR 総会 (San Diego) の
レポーター募集

ご存知のとおり 2002 年 3 月 6 日 ~ 9 日 San Diego で第 80 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 8 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 5 月 31 日 (金) までに事務局 (E-mail: o-socie@bcasj.or.jp Fax: 06-6873-2300) までご報告下さい。多数お待ちしております。

XII . Hatton Award 応募候補者
(2003 年度 IADR, Goteborg, Sweden) の募集

2003 年度の Hatton Award 応募候補者を募集します。応募締切は 6 月 29 日 (土) 事務局必着です。応募ご希望の方は 4 月に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 81 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。

JADR では全理事が審査委員となり, 応募された Abstract の内容, Dental Science としての意義, 将来への発展性などの観点から公正に審査を行い推薦しています。候補者は第 50 回 JADR 総会・学術大会で応募研究内容をポスター発表する必要があります。なお, 候補者には IADR 本部より Travel Award が授与されます。奮ってご応募下さい。

訂正とお詫び

JADR Newsletter 2001-2 p.12 に掲載しました 2002 IADR Hatton Awards Competition 候補者のうち, 君塚隆太先生 (東歯大) のお名前が間違っって掲載されておりました。ここに訂正とお詫びを申し上げます。

CONTENTS

| | | | |
|---|----|---|----|
| I . 第 79 回 IADR 総会をふりかえって | 1 | I . Review the 79th IADR general session | 1 |
| | | Dr. Takayuki Kuroda : Tokyo Med. Dent. Univ. | |
| II . 黒田敬之教授 IADR Vice President の候補者に推挙される | 2 | II . Professor Takayuki Kuroda is elected as a candidate of IADR vice president | 2 |
| | | Dr. Katsuji Okuda : President of JADR | |
| III . 古賀敏比古理事の急逝の悼みを越えて | 3 | III . Overcome the grief of Professor Toshihiko Koga death | 3 |
| | | Dr. Katsuji Okuda : President of JADR | |
| IV . IADR 韓国国会 (KADR) 学術大会報告 | 3 | IV . A report of the KADR general session | 3 |
| | | Dr. Noriyuki Nagai : Okayama Univ. | |
| V . 第 1 回公開シンポジウム報告 | 5 | V . Reports of the 1st JADR extension symposium | 5 |
| 1 . 健康を損なう歯周病はどうすれば予防できるか | 5 | 1 . Strategy of prevention against periodontal disease which injures our health | 5 |
| 2 . よい歯並びが肝心 | 5 | Dr. Makoto Watanabe : Tohoku Univ. | |
| 3 . 生活の中に潜む歯周病のリスク因子「喫煙」 | 6 | 2 . Normal occlusion is very important | 5 |
| 4 . 粘着する細菌の塊 “デンタルプラーク” | 6 | Dr. Teruko Yamamoto : Okayama Univ. | |
| 5 . 丈夫な骨を維持するための日常生活での留意点 | 7 | 3 . Smoking : A major risk factor for periodontal disease in lifestyle | 6 |
| 6 . 口臭の原因となる歯周病 | 7 | Dr. Satoshi Shizukuishi : Osaka Univ. | |
| VI . 第 50 回 JADR 総会・学術大会開催のご案内 | 8 | 4 . “Dental plaque” Adhesive bacterial clump | 6 |
| | | Dr. Shigeyuki Ebisu : Osaka Univ. | |
| VII . 第 51 回 JADR 総会・学術大会開催のご案内 | 8 | 5 . Life style to keep your bone strong | 7 |
| | | Dr. Shohei Kasugai : Tokyo Med. Dent. Univ. | |
| VIII . 国際歯科研究学会日本部会 2001 年度決算報告 | 9 | 6 . Periodontal diseases as a cause of oral malodor | 7 |
| | | Dr. Hideo Miyazaki : Niigata Univ. | |
| IX . 国際歯科研究学会日本部会 2001 年度事業報告 | 11 | VI . Announcement of the 50th JADR academic meeting | 8 |
| | | Dr. Makoto Watanabe : The chairman of the 50th JADR academic meeting | |
| X . 次期会長 (2003 年 ~ 2004 年) の選挙結果報告 | 11 | VII . Announcement of the 51th JADR academic meeting | 8 |
| | | VIII . A report of the settlements of accounts of JADR 2001 | 9 |
| XI . 第 80 回 IADR 総会 (San Diego) のレポーター募集 | 11 | IX . A report of the activities of JADR 2001 | 11 |
| | | X . A report of the result of the election for the next president | 11 |
| XII . Hatton Award 応募候補者 (2003 年度 IADR, Goteborg, Sweden) の募集 | 11 | XI . Call for reports of the 80th IADR general session in San Diego | 11 |
| | | XII . Call for the Hatton Award competitors of the 81th IADR general session in Goteborg (2003) from JADR | 11 |

編集後記

希望に満ちた新世紀の記念すべき 2001 年に幕張で IADR 総会が開催され、われわれにとっては想いで深い年になりました。しかし、一方では米国貿易センタービル、ペンタゴンでのかつてない忌まわしいテロが起きて経済恐慌に波及して世界規模で混乱が起きています。また日頃より尊敬しておりました古賀敏比古理事の訃報を聞き、未だに信じられない想いでいます。あまり明るい材料が見あたらないなか時間だけは流れ、2002 年を迎えました。JADR 会員の皆様には、意義のある夢のある年にすべく気持ちを新たにして新年を迎えられたと思います。そのような中、IADR-nominating Committee から黒田敬之先生が IADR Vice President 候補者としてノミネートを受けられたとの朗報が飛び込んできました。是非とも、JADR 会員の皆様にはさらに一致団結して戴き黒田先生が IADR でご活躍できますようご支援を下さいますようお願い申し上げます。本号には、JADR として初めて行いました公開シンポジウムについて報告致しました。会員の皆様からご意見、ご要望等ご連絡いただけたら幸いに存じます。文末になりましたが先生方にとって良い年になりますよう、お祈り申し上げます。

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1-4-2 千里 LC ビル14階 学会センター関西内 FAX 06-6873-2300 担当：木村 JADR 事務局長 安孫子 宜光 (日本大学松戸歯学部生化学教室) 連絡先：〒271-8587 松戸市栄町西2-870-1 FAX 047-360-9329 2002年2月1日 発行 E-mail yabiko@mascat.nihon-u.ac.jp