

Title	東京歯科大学研究年報 : 平成12年度
Journal	東京歯科大学研究年報, (): -
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/372">http://hdl.handle.net/10130/372</a>
Right	

# 1. 解剖学講座

## プロフィール

### 1. 教室員と主研究テーマ

教授	井出 吉信	成長・加齢・歯牙喪失に伴う顎骨の形態変化 (A97 0010 2)
助教授	阿部 伸一	鰓弓筋における筋蛋白質の特異性 (A00 0010 1)
講師	上松 博子	切端部象牙質の特異性に関する免疫組織化学的検索 (A98 0010 1)
	坂 英樹	乳歯歯根吸収に関する形態学的研究 (A91 0010 6)
	原 俊浩	下顎骨の力学的性質とその組織学的構造 (A94 0010 2)
助手	時岡 孝寛	小児下顎骨の力学的性質とその組織学的構造 (A95 0010 2)
	御手洗 智	ヒト骨膜の微細血管構築に関する研究 (A96 0010 3)
大学院生	北野 良英	下顎骨の血管に関する解剖学的研究 (A97 0010 3)
	五條 和郎	げっ歯類咀嚼筋の組織化学的, 分子生物学的解析 (A00 0010 2)
	渋谷 英介	下顎骨の力学的性質とその組織学的構造 (A97 0010 5)
	宇佐美敦司	マウス咀嚼筋における筋線維の発育・分化過程に関する研究 (A98 0010 3)
	須藤健太郎	顎骨内部構造の研究 $\mu$ CT による立体構造と解析 (A98 0010 4)
	宇佐美晶信	小児顎骨内部構造の極微小焦点 X 線 CT 装置による観察 (A99 0010 1)
	大井 崇	歯牙内部構造の極微小焦点 X 線 CT 装置による観察 (A99 0010 2)
	土居 知良	マウス咬筋における筋線維特性に関する研究 (A99 0010 3)
	市川 淳	小児側頭骨内部構造の極微小焦点 X 線 CT 装置による観察
	崎山 浩司	筋線維形成過程における筋収縮蛋白と接着蛋白の発現に関する研究
専攻生	飯田 哲也	小児ならびに成人下顎骨下顎枝における皮質骨および骨梁構造に関する形態計測学的研究 (A91 0010 2)
	滝澤 光直	
	李 順基	同一個体内における各部位の骨梁の比較と年齢間の比較変化に関する形態計測学的研究 (A91 0010 4)
	清水 泰	下顎骨の力学的性質とその組織学的構造 (A94 0010 2)
	松林 忠敏	
	志田 剛	成長・加齢・歯牙喪失に伴う顎骨の構造変化の解析 $\mu$ CT による立体構築と解析 (A97 0010 2)
	天野 牧人	
	吉井 正	
	李 元衡	
	鈴木 一成	

### 2. 成果の概要

- 1) 咀嚼筋における筋線維の特性 (A97 0010 4, A98 0010 3, A99 0010 3, A00 0010 1, A00 0010 2)
- 骨格筋線維は収縮速度によって速筋線維, 遅筋線維に分類されている。生体内における筋はこれらの線維が合目的に配合され構成されており, また適応変化している。我々は, 顎運動の制御機構がこの筋線維の細胞生物学的な特性によっても発揮されているのではないかと考えた。まずヒトの外側翼突筋で観察したところ, 同一筋の中でも機能力が違ふ筋束によって, 付着形態など違ふ特徴が現れることを見出した。この変化は筋線維を構成している各蛋白にも影響を与えている可能性があると考え, マウスの咬筋を実験対象として, 生化学的な検索も含め, 様々な方向から研究を展開している。

2) 歯の喪失に伴う顎骨の構造変化ならびに顎骨に分布する血管の走行変化 (A96 0010 3, A97 0010 2)

顎骨は他の骨とは異なり、歯が植立しているため、筋を介して外力を受けるのみならず、歯を介して咬合力を直接負担するという特殊な環境下におかれている。このことから顎骨の外部形態と内部構造は歯の植立状況に大きな影響を受けることが考えられる。さらに、顎骨の形態変化に伴い、ここに分布する血管の走行にも変化が生じることが推測される。そこで、歯が喪失した場合の顎骨の構造変化を観察した。また、上顎骨周囲ならびに上顎骨内部に分布する動脈について観察を行い、有歯顎と無歯顎における走行・分布状況の比較を行った。

顎骨では歯の喪失に伴い歯が植立する歯槽突起(上顎骨)・歯槽部(下顎骨)は、顕著に吸収し、特に、上顎では下顎と比べて骨吸収の進度が急速で、歯槽突起のほとんどが消失するのがみられた。下顎骨においては、臼歯部で顎舌骨筋が付着する顎舌骨筋線まで、前歯部ではオトガイ舌筋、オトガイ舌骨筋が付着するオトガイ棘の位置まで最大限で吸収していた。顎骨内部の海綿質骨梁は有歯顎では板状を呈する骨梁が主体をなしていたが、無歯顎では、棒状を呈する細い骨梁が主体をなしていた。

上顎骨内部に分布する後上歯槽動脈は、無歯顎になると歯槽孔より侵入する分枝は細くなる傾向がみられた。

解剖誌 75, 357~364, 2000.

日口腔インプラント会誌 13, 530~543, 2000.

3)  $\mu$ CTを用いた顎骨ならびに歯の内部構造の観察 (A97 0010 5, A98 0010 4, A99 0010 1, A99 0010 2)

骨、歯などの内部構造を三次元的に観察する際には従来、連続切片を作製し、それを重ねることによって像を得ていた。しかし、この方法では試料を破壊すること、観察視点が1つに限られるうえ、立体構造の把握が困難であるという欠点があった。そこで、近年設置された $\mu$ CTを用いて非破壊的に顎骨、歯の内部構造を観察した。その結果、顎骨内部を占める海綿質骨梁は、これまでの二次元的な観察では棒状にみられたが、 $\mu$ CTによる立体的観察では板状を呈するものも多数存在することが確認された。さらに、歯については、非破壊的に歯髓腔の形態ならびに体積、エナメル質の各部位における厚さなどについても検索することが可能であった。

歯科学報 100, 1221~1226, 2000.

3. 科学研究補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
井出 吉信	解剖学実習における自己学習システムの導入	特色ある教育研究の推進
阿部 伸一	歯肉結合型インプラント開発の基礎的研究	科学研究費・基盤(B)
阿部 伸一	鰓弓筋の発育と筋蛋白質の分化	科学研究費・奨励(A)
阿部 伸一	脳磁図計による中枢性嚙下誘発部位の検索	口腔科学研究センター
坂 英樹	乳歯歯根吸収に関する形態学的研究	科学研究費・奨励(A)

4. 研究活動の特記すべき事項

シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
阿部 伸一	2000.3.7	マイクロCTで覗く歯髄腔の形態	平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ	千葉市
阿部 伸一	2000.11.10	加齢による口腔機能の変化はどこにどのように現れるか 歯・顎骨・口腔粘膜の変化	第104回日本補綴歯科学会学術大会	大阪市
井出 吉信	2000.12.2	Morphological changes of the jaw bones with loss of teeth	Japanese Association for Dental Research, 48 th Annual Meeting	Matsudo
阿部 伸一	2000.3.28	運動関連脳磁場計測の問題と展望	平成12年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ	千葉市

学会招待講演

講演者	年月日	講演演題	学会・研究会名	開催地
井出 吉信	2000.10.8	顎頭顎部の機能解剖学	日本カイロプラクティック徒手医学会第2回学術大会	千葉市

5. 教育講演等教育に関する活動

教育ワークショップ等

氏 名	年月日	ワークショップ名	役 割	開催地	備 考
井出 吉信	2000.7.15 ~16	第1回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	タスクフォース	木更津市	
井出 吉信	2000.11.18 ~19	第2回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	運営委員・タスクフォース	千葉市	

教育講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
井出 吉信	2000 . 6 .11	摂食・嚥下機能療法のための解剖	東京都歯科医師会「摂食・嚥下特別コ-ス」第2回	東京
井出 吉信	2000 . 7 .20	摂食・嚥下を理解するために知っておきたい解剖学	東京都歯科衛生士会フレッシュアップセミナー	東京
井出 吉信	2000 . 8 .18	摂食・嚥下障害に関わる解剖	第16回カトリック医療関連学生セミナー	横浜市
井出 吉信	2000 .10 . 7	摂食・嚥下に関わる解剖生理の基礎知識	第9回社団法人日本歯科衛生士会生涯研修アドバンスコース	東京
井出 吉信	2001 . 1 .18	顎の発育と顎関節	東京都渋谷区学校歯科医会特別講演会	東京
井出 吉信	2001 . 1 .28	摂食嚥下に関わる解剖生理の基礎知識	12年度介護保険等対応歯科保健医療推進歯科衛生士研修会	松山市
井出 吉信	2001 .3 .11	歯科臨床のための解剖学「摂食嚥下・インプラント・顎関節」	平成12年度高岡市歯科医師会学術講演会	高岡市
阿部 伸一	2000 . 7 .28	基礎教育の新たなフレーム、実習方法・内容について	東京歯科大学 平成12年度教育ワークショップ	千葉市
阿部 伸一	2000 .11 .30	摂食・嚥下のメカニズム	板橋区保健課・医療関係者のための講習会	東京

教育ソフト開発

担当者	年月日	ソフト名	内 容 等
井出 吉信	2000 . 4 . 1	摂食・嚥下ビデオ	摂食・嚥下を理解するための解剖学

## 論 文

1. 北村 新, 坂 英樹, 井出吉信: 下顎第二乳臼歯歯根吸収に関する形態学的研究, 小児歯誌 38(3), 548 ~ 561, 2000. 原著 A-91-0010-6 HRC992C01 分析生研
2. Abe, S., Kasahara, N., Amano, M., Yoshii, M., Watanabe, H.<sup>(1)</sup>, Ide, Y.: Histological study of masseter muscle in a mouse muscular dystrophy model (*mdx* mouse) Bull Tokyo Dent Coll 41(3), 119 ~ 122, 2000. 原著 HRC961D01 細形研 実動施設 (1)超微構造
3. 井出吉信: 歯の喪失に伴う顎骨内部の構造変化 -  $\mu$ CT を用いた骨梁構造の観察 -, 解剖誌 75(4), 357 ~ 364, 2000. 総説 A-97-0010-2 分析生研
4. 御手洗 智, 阿部伸一, 井出吉信: 歯牙喪失に伴う後上歯槽動脈の形態変化に関する研究, 日口腔インプラント会誌 13(3), 530 ~ 543, 2000. 原著 A-96-0010-3 細形研
5. Abe, S., Watanabe, H.<sup>(1)</sup>, Hirayama, A.<sup>(2)</sup>, Shibuya, E., Hashimoto, M.<sup>(3)</sup>, Ide, Y.: Morphological study of the femur in osteopetrotic (op/op) mice using microcomputed tomography, Brit J Radiol 73, 1078 ~ 1082, 2000. 原著 HRC961D01, HRC992C01 分析生研 実動施設 (1)超微構造,(2)R I 研,(3)法歯
6. 高橋正憲<sup>(1)</sup>, 小柳貴裕<sup>(1)</sup>, 高尾 努<sup>(1)</sup>, 田中陽一<sup>(2)</sup>, 阿部伸一, 松坂賢一<sup>(3)</sup>: 鶏卵漿尿膜上で培養された幼若骨膜からの骨形成過程の組織学的検討, 歯科学報 100(1), 1081 ~ 1089, 2000. 原著 HRC992C01 細形研 (1)市病・整形外科,(2)市病・臨検,(3)病理
7. 渋谷英介, 松林忠敏, 志田 剛: 極微小焦点 X 線 CT 装置の精度に関する実験的研究, 歯科学報 100(12), 1221 ~ 1226, 2000. 原著 HRC961D01, HRC992C01 分子生研

## 解 説

1. 井出吉信, 上松博子: 口腔粘膜へのアプローチ 生きた粘膜面を読む・知る 第 4 回 歯の喪失に伴う口腔粘膜の変化, 歯科技工 28(4), 419 ~ 423, 2000.
2. 井出吉信, 上松博子: 摂食・嚥下を理解するための解剖, 日歯医師会誌 53(2), 117 ~ 128, 2000.
3. 井出吉信, 上松博子: 歯科臨床で知っておきたい顎骨の構造とその変化 1. 下顎骨, 日歯評論 61(1), 101 ~ 104, 2001.
4. 井出吉信, 阿部伸一: 咬合の再構成 第 1 回食性の違いなどによるヒトと他の動物との顎の構造の比較, 歯科技工 29(2), 171 ~ 175, 2001.
5. 井出吉信, 上松博子: 歯科臨床で知っておきたい顎骨の構造とその変化 2. 上顎骨, 日歯評論 61(2), 111 ~ 114, 2001.
6. 井出吉信, 阿部伸一: 咬合の再構成 第 2 回総義歯周囲の解剖(筋・顎関節), 歯科技工 29(3), 307 ~ 311, 2001.

7. 井出吉信, 阿部伸一: 臨床解剖学講座 歯科臨床で知っておきたい顎関節の基本構造, 日歯評論 61(3), 97~100, 2001.
8. 原 俊浩, 井出吉信: 歯牙喪失に伴う顎骨の構造変化 -  $\mu$ CT を用いた骨梁構造の観察 -, 歯界月報 (596), 29~35, 2001. A-97-0010-2 分析生研

#### 単行図書

1. 井出吉信(a), 上松博子(a): 著分担: デンタルハイジーン別冊2000 これでマスタープロービング(a) プロービングをする前に知っておきたい解剖学 20~28頁, 医歯薬出版, 東京, 2000. 分析生研

#### プロシーディングス

1. Hara, T., Tanck, E.<sup>(1)</sup>, Homminga, J.<sup>(1)</sup>, Huijskes, R.<sup>(1)</sup>: The influence of micro-CT threshold variations on the assessment of structural and mechanical trabecular bone properties, Proceedings of 12th conference of the European society of biomechanics, 63, 2000(12th Conference of the European society of biomechanics, Dublin, Ireland) (1) Orthopaedic Research Lab, University of Nijmegen
2. 井出吉信, 阿部伸一, 上松博子: 歯科インプラント治療の際に知っておきたい顎骨の構造, 歯界展望増刊号 歯科医学と健康の創造, 297, 2001.(第19回日本歯科医学会総会 第22回アジア太平洋歯科大会 東京)

#### その他

1. 井出吉信, 阿部伸一: 顎関節を考える - 解剖学的観点から -, ZOOM UP(109), 10~15, 2000.
2. 柴原孝彦<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 笠原清弘<sup>(1)</sup>, 阿部伸一, 井出吉信: カラーアトラス 口腔・顎・顔面再建術 3. 口腔外からの有茎移植 - 大胸筋皮弁 -, 歯科学報 100(10), 971~973, 2000. (1)口外
3. 柴原孝彦<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 玉田八束<sup>(1)</sup>, 阿部伸一, 井出吉信: カラーアトラス 口腔・顎・顔面再建術 4. 血管柄付き遊離移植 - 腹直筋皮弁と前腕皮弁 -, 歯科学報 100(11), 1045~1047, 2000. カラーアトラス (1)口外
4. 原 俊浩: 私のオランダ滞在記, 歯科学報 101(2), 219~222, 2001.
5. 阿部伸一, 上濱 正<sup>(1)</sup>, 近藤 弘<sup>(2)</sup>: “機能解剖”を総義歯の印象に採り入れる, 補綴臨 34(2), 118~137, 2001. (1)茨城県,(2)静岡県
6. 井出吉信: 教育現場でのコンピューターの活用, 日歯医師会誌 53(12), 1120, 2001.
7. 小宮山政敏<sup>(1)</sup>, 嶋田 裕<sup>(1)</sup>, 大日方 昂<sup>(2)</sup>, 井出吉信, 阿部伸一: 筋の分化と可塑性に関する分子生物学的研究, 平成11年度~平成12年度科学研究費補助金基盤研究(B)(2)研究成果報告書, 2001. 文部省科学研究費11694244 (1)千葉大・医・解剖,(2)千葉大・理・生物

#### 学会抄録

1. 坂 英樹, 飯田哲也, 井出吉信: Micro-CT を用いた下顎乳臼歯部の三次元的観察, 小児歯誌 38(2), 299, 2000.(第38回日本小児歯科学会大会および総会, 札幌市) A-89-0010-2 HRC992C01 分析生研

2. 須藤健太郎, 滝澤光直, 井出吉信: Micro-CT を用いた乳歯の三次元的観察, 小児歯誌 38(3), 298, 2000.(第38回日本小児歯科学会大会および総会, 札幌市) A98-0010-4 分析生研
3. Abe, S., Agematsu, H., Ide, Y.: Immunocytochemical analysis of the development of mouse masseter muscle using anti-myosin antibodies, J Dent Res 79(5), 1243, 2000.(Japanese Association for Dental Research, 47th Annual Meeting, Kobe) A-00-0010-1, HRC992C01 細形研 実動施設
4. 宇佐美晶信, 渋谷英介, 阿部伸一, 井出吉信: マイクロ-CT を用いた上顎骨内部構造の観察, 歯科学報 100(6), 577, 2000.(第269回 東京歯科大学学会例会, 千葉市) A99-0010-2 HRC992C01 分析生研
5. 赤堀仁則<sup>(1)</sup>, 嶋村一郎<sup>(1)</sup>, 岸 正孝<sup>(1)</sup>, 渋谷英介: マイクロ-CT を用いたイヌ下顎骨における歯槽部海綿骨の観察, 歯科学報 100(6), 578, 2000.(第269回東京歯科大学学会例会, 千葉市) A83-0530-1 分析生研 実動施設 (1)補綴
6. 天野牧人, 坂 英樹, 井出吉信: 下顎乳切歯歯根吸収に関する形態学的研究, 歯科学報 100(6), 594, 2000.(第269回東京歯科大学学会例会, 千葉市) A-91-0010-6 HRC992C01 分析生研
7. 松林忠敏, 時岡孝寛, 河田英司<sup>(1)</sup>, 小田 豊<sup>(1)</sup>, 井出吉信: 微小押し込み試験機を用いた歯牙の破壊じん性値の測定, 歯科学報 100(6), 600, 2000.(第269回 東京歯科大学学会例会, 千葉市) A95-0010-2 細形研 (1)理工
8. 渋谷英介, 須藤健太郎, 原 俊浩, 井出吉信: Micro-CT を用いた有歯顎内部構造の観察, 日骨形態誌 10(1), 57, 2000.(第20回骨形態計測学会, 長崎市) A97-0010-5, HRC992C01 分析生研
9. 渋谷英介, 阿部伸一, 井出吉信: Micro-CT を用いた顎関節内部構造の観察, 日顎誌 12, 177, 2000.(第13回顎関節学会総会, 福岡市) A97-0010-5, HRC992C01 分析生研
10. 井出吉信, 渋谷英介: Micro-CT を用いた顎骨内部構造の観察, 日補綴歯誌 44, 61, 2000.(第103回日本補綴歯科学会全国学術大会, 大宮市) A97-0010-5, HRC992C01 分析生研
11. 宇佐美敦司, 飯田哲也, 阿部伸一, 井出吉信: 出生前後におけるマウス咬筋の発達過程, 歯基礎医学会誌 42(5), 400, 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) A98-0010-3 細形研 実動施設
12. 阿部伸一, 土居知良, 吉井正俊, 井出吉信: mdxマウスの咬筋再生時に出現する筋収縮蛋白について, 歯基礎医学会誌 42(5), 439, 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) A-00-0010-1 細形研 実動施設
13. 須藤健太郎, 滝澤光直, 坂 英樹, 井出吉信: Micro-CT を用いた乳歯の三次元的観察, 歯基礎医学会誌 42(5), 462, 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) A98-0010-4 分析生研
14. 井上 孝<sup>(1)</sup>, 下野正基<sup>(1)</sup>, 松坂賢一<sup>(1)</sup>, 宮越照一<sup>(1)</sup>, 村松 敬<sup>(1)</sup>, 石川達也<sup>(2)</sup>, 田崎雅和<sup>(3)</sup>, 見明康雄<sup>(4)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(4)</sup>, 吉成正雄<sup>(6)</sup>, 阿部伸一, 鈴木道子<sup>(6)</sup>, 久保周平<sup>(7)</sup>, 矢島安朝<sup>(6)</sup>, 柴原孝彦<sup>(6)</sup>: 口腔・顎顔面機能再構築のための生物高機能素材の開発, 歯科学報 100(10), 940~942, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) (1)病理, (2)保存, (3)生理, (4)超微構造, (5)理工, (6)保存, (7)小児歯, (8)口外



15. 吉成正雄<sup>(1)</sup>, 服部雅之<sup>(1)</sup>, 井上 孝<sup>(2)</sup>, 松坂賢一<sup>(2)</sup>, 水口 清<sup>(3)</sup>, 見明康雄<sup>(4)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(4)</sup>, 加藤哲男<sup>(5)</sup>, 田崎雅和<sup>(6)</sup>, 田崎裕紀<sup>(6)</sup>, 鈴木 隆<sup>(6)</sup>, 平山明彦<sup>(7)</sup>, 平井義人<sup>(8)</sup>, 柴原孝彦<sup>(9)</sup>, 矢島安朝<sup>(9)</sup>, 山 満<sup>(9)</sup>, 山内智博<sup>(9)</sup>, 古谷義隆<sup>(9)</sup>, 高木多加志<sup>(9)</sup>, 大畠 仁<sup>(10)</sup>, 幾本英之<sup>(10)</sup>, 山中すみへ<sup>(11)</sup>, 松久保 隆<sup>(11)</sup>, 眞木吉信<sup>(11)</sup>, 杉原直樹<sup>(11)</sup>, 阿部伸一, 井出吉信, 渋谷英介, 高橋正憲<sup>(12)</sup>, 佐藤 亨<sup>(12)</sup>, 野村登志夫<sup>(12)</sup>, K.Piquero<sup>(12)</sup>: 口腔・顎顔面機能再構築のための人口高機能素材の開発, 歯科学報 100, 943~946, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A86-160-38, HRC992C01 細形研, 分析生研, 生素研 実動施設(1)理工, (2)病理, (3)法歯, (4)超微構造, (5)微生物, (6)生理, (7)R I研, (8)保存, (9)口外, (10)口外, (11)衛生, (12)市病・整形外科, (13)補綴, (14)PF
16. 市川 淳, 渋谷英介, 井出吉信: マイクロ CT を用いた小児側頭骨関節結節内部構造の三次元的観察, 歯科学報 100(11), 1128, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) A01-0010-2 HRC992C01 分析生研
17. 石井 建<sup>(1)</sup>, 山本隆司<sup>(1)</sup>, 齋藤 力<sup>(1)</sup>, 内山健志<sup>(1)</sup>, 井出吉信, 森 俊道<sup>(2)</sup>, 小林紀雄<sup>(2)</sup>, 黒柳錦也<sup>(2)</sup>: 顎動脈およびその分枝の走行に関する研究(第一報), 歯科学報 100(11), 1129, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) (1)口外, (2)歯放
18. 原 麻子<sup>(1)</sup>, 関口 浩<sup>(1)</sup>, 薬師寺 仁<sup>(1)</sup>, 須藤健太郎, 井出吉信: マイクロ CT を用いた上顎第二乳白歯咬合面の裂溝形態の三次元的観察, 歯科学報 100(11), 1130, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) 分析生研, 分析生研 (1)小児歯
19. 崎山浩司, 五條和郎, 阿部伸一, 井出吉信: 筋ジストロフィーモデルマウス(mdx マウス)咬筋の形態ならびに筋収縮蛋白(MHC1,2a,2d,2b)について, 歯科学報 100(11), 1131, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) A01-0010-3 細形研 実動施設
20. 大井 崇, 渋谷英介, 清水 泰, 井出吉信: Micro-CT を用いたエナメル質および歯髓腔の三次元解析, 日歯保存誌 43(秋季特別号), 33, 2000.(第113回日本歯科保存学会, 東京) A99-0010-2, HRC992C01 分子生研
21. 阿部伸一, 井出吉信: 加齢による口腔機能の変化はどこにどのように現れるか 歯・顎骨・口腔粘膜の変化, 日補綴歯会誌 44(104回特別号), 28, 2000.(第104回日本補綴歯科学会雑誌, 大阪市)
22. Saka, H., Takasaki, I., Ide, Y.: A morphological study of the root resorption of the mandibular incisors, The second conference of pediatric dentistry association of asia Programs & Abstracts, 47, 2000.(The second conference of pediatric dentistry association of asia, Shanghai, China) A-91-0010-6 HRC992C01 分析生研
23. 宇佐美敦司, 土居知良, 五條和郎, 阿部伸一, 井出吉信, 嶋田 裕<sup>(1)</sup>: 出生前後におけるマウス咬筋の発達過程, 解剖誌 75(6), 474, 2000.(日本解剖学会第87回関東支部学術集会, 前橋市) A98-0010-3 細形研 実動施設 (1)千葉大・医・解剖1
24. 大井 崇, 須藤健太郎, 塩崎一秀, 井出吉信: Micro-CT を用いた小白歯歯髓腔の三次元解析, 解剖誌 76(1), 101, 2001.(第106回日本解剖学会総会・全国学術集会, 南国市) A99-0010-2 HRC992C01 分析生研
25. 宇佐美敦司, 阿部伸一, 井出吉信: 出生前後におけるマウス咬筋の発達過程, 解剖誌 76(1), 132, 2001.(第106回日本解剖学会全国学術集会, 南国市) A98-0010-3 細形研 実動施設

26. 御手洗 智, 井出吉信: 顎骨に分布する血管の歯牙喪失にともなう形態変化, 日口腔インプラント会誌14(1), 94~95, 2001.(平成12年度日本口腔インプラント学会第30回総会, 東京) A-96-0010-3 細形研
27. 宇佐美晶信, 井出吉信:  $\mu$ -CTによる顎骨内部構造の観察, 日口腔インプラント会誌 14(1), 94, 2001.(第30回日本口腔インプラント学会, 東京) A99-0010-2 HRC992C01 分析生研
28. 赤堀仁則<sup>(1)</sup>, 渋谷英介, 安達 康<sup>(2)</sup>, 岸 正孝<sup>(1)</sup>, 井出吉信:  $\mu$ -CTを用いたイヌ下顎骨におけるインプラント周囲歯槽部海綿骨の観察, 日口腔インプラント会誌 14(1), 94, 2001.(第30回日本口腔インプラント学会総会, 東京) A83-0530-1 分析生研 実動施設 (1)補綴 (2)水病・補綴科

## 2. 口腔超微構造学講座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教授	柳澤 孝彰	フッ素症歯の超微構造的変化 特に高分解能電顕による珐瑯質結晶の解析 ( A85 0020 1 )
助教授	山田まりえ	合成ペプチドを用いた骨の非コラーゲン性タンパク質に関する研究 ( A92 0020 1 )
	澤田 隆	萌出と機能に伴う歯と歯周組織の超微構造的変化 免疫組織細胞化学的研究 ( A79 0020 1 )
	見明 康雄	キシリトールによる唾液の再石灰化促進効果に関する研究 ( A97 0020 2 )
講師	森口美津子	象牙質および歯髄におけるプロテオグリカンの分布と加齢についての免疫組織化学的研究 ( A92 0020 2 )
	渡邊 弘樹	In situ hybridization 法による骨芽細胞, 線維芽細胞の細胞骨格 ( A93 0020 1 )
大学院生	田代 圭二	萌出と機能に伴う歯と歯周組織の超微構造的変化 免疫組織細胞化学的研究 ( A79 0020 1 )
	桑名 誠	In situ hybridization 法による骨芽細胞, 線維芽細胞の細胞骨格 ( A93 0020 1 )
専攻生	古屋 一明	歯牙萌出後における珐瑯質の成熟・再石灰化と唾液
	中島 修	歯牙萌出後における珐瑯質の成熟・再石灰化と唾液

#### 2. 成果の概要

##### 1) 萌出と機能に伴う歯と歯周組織の超微構造的変化 ( A79 0020 1 )

成熟期エナメル芽細胞とエナメル質の間に出現する基底膜様の構造について, その微細構造および機能を明らかにする目的で霊長類 ( ニホンザル ) の歯胚を高分解能電子顕微鏡的に検討した. 成熟期の初期では, 基底膜様構造は明帯と基板, そして基板に付随する線維層 ( 第三層 ) で構成されていた. 高倍率で観察すると, 基板と第三層には一般の基底膜に共通してみられる “ cord network ” が認められることから, 成熟期の基底膜様構造は基底膜そのものであることが明らかになった. 成熟期後期になると, 第三層は消失し, 明帯と厚い基板のみがエナメル芽細胞とエナメル質の間に介在した. 未脱灰標本を観察すると, 第三層の全てと基板の一部は石灰化し, 共に最表層エナメル質を構成していた. この部位は下層のエナメル質と比べて電子密度が高く, 結晶の大きさ, 形, 配列を異にしていた. この結果は, 成熟期エナメル芽細胞の基底膜は自らその一部が石灰化することにより細胞とエナメル質を強固, かつスムーズに結合させて, エナメル芽細胞によるエナメル質の成熟を効果的に行えるよう機能しているものと推測させる.

Calcif Tissue Int 66, 277~281, 2000.

##### 2) ラット臼歯の歯根形成に伴う象牙芽細胞の形態的变化に関する電顕的研究 ( A97 0020 1 )

ラット歯根部の象牙芽細胞の分化過程と構造を光学顕微鏡ならびに電子顕微鏡により詳細に検索すると共に, 歯根の形成過程をコンタクトマイクロラジオグラムで観察した. 生後4週齢における歯根部の象牙芽細胞を, その形態所見から分化期象牙芽細胞, 前象牙芽細胞, 幼若象牙芽細胞, 成熟期象牙芽細胞, 変性期象牙芽細胞, 退縮期象牙芽細胞に分類した. このうち退縮期象牙芽細胞は歯根象牙芽細胞に独特のものであった. 4週齢以降に形成される歯根部では, 象牙芽細胞の分化は急速であるが, 細胞小器官の発達は切歯におけるものほどではなかった. また, 各期の象牙芽細胞数は少なく, 時に予成象牙質面にそれを欠く部も観察された. この細胞の消失はアポトーシスによる可能性が示唆された. また歯根は長さ方向にかなりの成長をみる, その厚さは極めて薄かった. これは象牙芽細胞の分化速度が速く, その象牙質形成能が早期に低下

することによると思われた。なお、象牙質表面にはセメント質の形成添加を認めるが、その程度は加齢とともに増していた。

歯科学報 100, 437 ~ 453, 2000 .

3) In situ hybridization 法による骨芽細胞，線維芽細胞の細胞骨格 歯槽骨骨芽細胞の細胞骨格 (A93 0020 1)

大理石骨病モデルラット tl/tl の骨芽細胞を用いて、 $\beta$  及び  $\gamma$ -actin mRNA の細胞内輸送機構の異常を報告してきた。今回は、CSF-1 投与後における tl/tl ラット骨芽細胞の細胞骨格遺伝子輸送とその局在機構について調べた。細胞を固定後、遺伝子輸送信号配列を組み込んだプローブを用い in situ hybridization 法により形態学的に検索し、そのデータを統計処理した。正常骨芽細胞（対照群）では、 $\beta$ -actin mRNA は細胞突起に、 $\gamma$ -actin mRNA は核周囲に局在した。tl/tl 骨芽細胞では両者ともに diffuse に分布した。CSF-1を投与した後の骨芽細胞では  $\beta$ -actin mRNA の分布は対照群と同じレベルまで回復するのに対して  $\gamma$ -actin mRNA の分布は diffuse のままであった。以上より、各々の特定輸送路に対し CSF-1 は異なる作用を持つことが考えられる。

Int J Dev Biol 44, 201 ~ 207, 2000 .

4) キシリトールによる唾液の再石灰化促進効果に関する研究 (A97 0020 2)

ヒト抜去歯のエナメル質を 0.01M 酢酸緩衝液 (pH4.0, 50 ) で脱灰することにより形成した実験的初期齲蝕エナメル質の再石灰化に及ぼすキシリトールガムおよびフノリ抽出物と第 2 リン酸カルシウムを配合したキシリトールガムの有効性を iv vitro 試験と oral device を用いたヒト試験で検討した。再石灰化率は、コンタクトマイクロラジオグラムを撮影後、画像処理を行うことにより算出した。その結果、キシリトールガムは、初期齲蝕エナメル質の再石灰化液および唾液による再石灰化効果を高めることが確認された。また、フノリ抽出物と第 2 リン酸カルシウムを配合したキシリトールガムでは、その効果をさらに増強することが認められた。これらの結果は、キシリトールガムにフノリ抽出物と第 2 リン酸カルシウムを配合することにより、キシリトールの再石灰化促進効果をさらに高め、初期齲蝕の軽減に有効であることを示唆している。

歯科学報 100, 755 ~ 762, 2000 .

歯基礎医学会誌 42, 580 ~ 589, 2000 .

歯基礎医学会誌 42, 590 ~ 600, 2000 .

3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
柳澤 孝彰	齲蝕病巣の超微構造 フッ素症歯の超微構造的な研究	デンマーク王立歯科大学	デンマーク	O. Fejerskov
柳澤 孝彰	フッ素症歯の超微構造的な研究	広大・歯・歯科理工	広島市	岡崎 正之
澤田 隆	萌出と機能に伴う歯と歯周組織の超微構造的な変化	マッギル大・医・解剖 / 細胞生物	カナダ	S. Inoue
渡邊 弘樹	In situ hybridization 法による骨芽細胞，線維芽細胞の細胞骨格	岡山大・医・解剖	岡山市	佐々木順造
渡邊 弘樹	骨芽細胞における細胞骨格遺伝子 actin mRNA の細胞内局在と輸送機構	マサチューセッツ大・医・細胞生物	アメリカ合衆国	S. C. Marks. Jr.

4 . 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
渡邊 弘樹	ラット骨芽細胞における細胞骨格遺伝子アクチン mRNA の細胞内分布及び輸送機構	科学研究費・基盤 ( C )
柳澤 孝彰	再石灰化に果たす唾液の役割に関する高分解能電子顕微鏡的研究	科学研究費・基盤 ( B )
柳澤 孝彰	萌出後の歯牙硬組織の成熟・再石灰化と唾液	口腔科学研究センター

5 . 研究活動の特記すべき事項

シンポジウム企画

オーガナイザー	年月日	主 題 名	学会名	開催地
住友 雅人 柳澤 孝彰	2000 . 5 . 25 ~ 30	インプラントは生涯の友となりうるか	第19回日本歯科医学会総会 , 第22回アジア太平洋歯科大会	東京

シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
桑名 誠	2000 . 9 . 18 ~ 21	The expression of Mn - SOD, e - NOS and i - NOS mRNA in maxillary osteoblasts in op/op mice	XV International Symposium on Morphological Sciences	京都市
柳澤 孝彰	2000 . 9 . 18 ~ 21	The expression of e - NOS and PH - GPx mRNA in ameloblasts	XV International Symposium on Morphological Sciences	京都市
渡邊 弘樹	2000 . 9 . 18 ~ 21	The expression of Mn - SOD and i - NOS mRNA in ameloblasts	XV International Symposium on Morphological Sciences	京都市

6 . 教育講演等教育に関する活動

教育研修

受講者	年月日	研修会名	主催者	開催地
柳澤 孝彰	2000 . 7 . 15 ~ 16	第 1 回カリキュラム研修ワークショップ	東京歯科大学	木更津市

## 論 文

1. Watanabe, H. , Mackay, C.A.<sup>(1)</sup> , Mason Savas, A.<sup>(1)</sup> , Kislauskis, E.<sup>(1)</sup> , Marks, Jr., S.C.<sup>(1)</sup> : Colony stimulating factor 1 (CSF 1) rescues osteoblast attachment, survival and sorting of  $\beta$  actin mRNA in the toothless (*tl* osteopetrotic) mutation in the rat, *Int J Dev Biol* 44(2) , 201 ~ 207 , 2000. 原著 A-93-0020-1 , 科学研究費・基盤(C) 細形研 実動施設 (1)Massachusetts 大・医・細胞生物
2. Sawada, T. , Inoue, S.<sup>(1)</sup> : Specialized basement membrane of monkey maturation stage ameloblasts mediates firm ameloblast enamel association by its partial calcification, *Calcif Tissue Int* 66(4) , 277 ~ 281 , 2000. 原著 A-79-0020-1 , 科学研究費・基盤(C) 細形研 (1)McGill 大・医・解剖・細胞生物
3. 松宮春彦 , 見明康雄 , 柳澤孝彰 : ラット臼歯の歯根形成に伴う象牙芽細胞の形態変化 , 歯科学報 100(5) , 437 ~ 453 , 2000. 原著 A-97-0020-1 , 学位論文 細形研 実動施設
4. 高橋 満<sup>(1)</sup> , 佐伯洋二<sup>(1)</sup> , 見明康雄 , 柳澤孝彰 : 再石灰化に及ぼす糖アルコールとカルシウム剤の影響 , 歯科学報100(8) , 755 ~ 762 , 2000. 原著 HRC961B01 保情研 (1)ロッセ・中央研
5. Abe, S.<sup>(1)</sup> , Kasahara, N.<sup>(1)</sup> , Amano, M.<sup>(1)</sup> , Yoshii, M.<sup>(1)</sup> , Watanabe, H. , Ide, Y.<sup>(1)</sup> : Histological study of masseter muscle in a mouse muscular dystrophy model (*mdx* mouse), *Bull Tokyo Dent Coll* 41(3) , 119 ~ 122 , 2000. 原著 HRC961D01 , HRC992C01 実動施設 (1)解剖
6. Abe, S.<sup>(1)</sup> , Watanabe, H. , Hirayama, A.<sup>(2)</sup> , Shibuya, E.<sup>(1)</sup> , Hashimoto, M.<sup>(3)</sup> , Ide, Y.<sup>(1)</sup> : Morphological study of the femur in osteopetrotic (op/op) mice using microcomputed tomography, *Br J Radiol* 73 (874) , 1078 ~ 1082 , 2000. 原著 HRC961D01, HRC992C01 分析生研 実動施設 (1)解剖,(2)R I 研,(3)法歯
7. 見明康雄 , 柳澤孝彰 : 実験的エナメル質脱灰層の再石灰化に及ぼすキシリトールの影響 , 歯基礎医学会誌 42(6) , 580 ~ 589 , 2000. 原著 HRC961B01 保情研
8. 佐伯洋二<sup>(1)</sup> , 高橋 満<sup>(1)</sup> , 上川新吾<sup>(1)</sup> , 徳本 匠<sup>(1)</sup> , 見明康雄 , 山田 了<sup>(2)</sup> , 奥田克爾<sup>(3)</sup> , 柳澤孝彰 : フノリ抽出物と第 2 リン酸カルシウムを配合したキシリトールチューインガムの実験的初期齲蝕エナメル質に及ぼす再石灰化促進効果 , 歯基礎医学会誌 42(6) , 590 ~ 600 , 2000. 原著 保情研 (1)ロッセ・中央研,(2)保存 ,(3)微生物

## 単行図書

1. 輿水正樹: 著分担 :化粧品の有効性 評価技術の進歩と将来展望 (a)第 6 章 オーラルケア製品の有用性 561 ~ 581頁 , 薬事日報社 , 東京 , 2001.

## プロシーディングス

1. 澤田 隆 , 井上貞行<sup>(1)</sup> : サル歯牙に出現する歯小皮の電顕的再評価 , 電子顕微鏡 35(Suppl 1) , 466 , 2000. (第56回日本電子顕微鏡学会学術講演会 , 東京) A-79-0020-1 細形研 (1)McGill 大・医・解剖・細胞生物

## そ の 他

1. 柳澤孝彰 : 歯は再生しない!!しかし、初期齲蝕は歯科処置を施さずとも治せる , *LiSA* 7(7) , 691 ~ 692 , 2000.

2. 住友雅人<sup>(1)</sup>, 柳澤孝彰: インプラントは生涯の友となりうるか, 歯界展望(増刊), 220, 2001. (1)日歯大・共同利用研
3. 渡邊弘樹: 遺伝子操作マウスの歯周組織におけるフリーラジカル関連酵素 mRNA の発現, 平成12年度科学研究費補助金(基盤研究 C)研究実績報告書, 2001. 細形研 実動施設

## 学会抄録

1. 見明康雄, 古屋一明, 中島 修, 柳澤孝彰: 脱灰エナメル質の再石灰化におよぼす唾液の影響, 硬組織生物学会総会抄録集, 24, 2000. (第9回硬組織生物学会総会, 東京)
2. 高橋 満<sup>(1)</sup>, 佐伯洋二<sup>(1)</sup>, 見明康雄, 柳澤孝彰: 再石灰化に及ぼすキシリトール、フノリ抽出物、第2リン酸カルシウムの影響, 歯基礎医学会誌 42(5), 122, 2000. (第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) HRC961B01 保情研 (1)ロッセ・中央研
3. 佐伯洋二<sup>(1)</sup>, 高橋 満<sup>(1)</sup>, 見明康雄, 山田 了<sup>(2)</sup>, 奥田克爾<sup>(3)</sup>, 柳澤孝彰: フノリ抽出物と第2リン酸カルシウム配合キシリトールチューインガムおよびタブレットの再石灰化促進効果, 歯基礎医学会誌 42(5), 122, 2000. (第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) HRC961B01 保情研 (1)ロッセ中央研,(2)保存 ,(3)微生物
4. 深江 允<sup>(1)</sup>, 田辺孝子<sup>(1)</sup>, 山越康雄<sup>(1)</sup>, 山田まりえ, 氏家優子<sup>(2)</sup>, 大井田新一郎<sup>(1)</sup>: プタ歯胚の歯根膜形成部位におけるエナメルタンパクの発現について, 歯基礎医学会誌 42(5), 161, 2000. (第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) (1)鶴見大・歯・生化,(2)鶴見大・歯・保存
5. 渡邊弘樹, 桑名 誠, 柳澤孝彰: 歯肉における Mn SOD, i NOS 及び e NOS mRNA の発現, 歯基礎医学会誌 42(5), 64, 2000. (第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) 科学研究費・基盤(C) 細形研
6. 田辺孝子<sup>(1)</sup>, 大井田新一郎<sup>(1)</sup>, 山田まりえ, 深江 允<sup>(1)</sup>: プタ歯胚のエナメル質基質形成期のエナメル-象牙境に隣接している高石灰化層について, 歯基礎医学会誌 42(5), 69, 2000. (第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) (1)鶴見大・歯・生化
7. 見明康雄, 柳澤孝彰, 水口 清<sup>(1)</sup>, 加藤哲男<sup>(2)</sup>: 実験的脱灰エナメル質の再石灰化におよぼす唾液の影響, 歯基礎医学会誌 42(5), 70, 2000. (第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) HRC961B01 (1)法歯,(2)微生物
8. Miake, Y., Miake, K.<sup>(1)</sup>: A study of the effects of saliva and xylitol on mineralization of tooth root surfaces, J Periodontol 71(11), 1819~1820 2000. (86th Annual Meeting of the American Academy of Periodontology in Conjunction with the Japanese Society of Periodontology, Honolulu, USA) 細形研 (1)東京都
9. Watanabe, H., Kuwana, M., Sasaki, J.<sup>(1)</sup>, Yanagisawa, T.: The expression of Mn SOD and i NOS mRNA in ameloblasts, Program & Abstracts, 140, 2000. (XV International Symposium on Morphological Sciences, Kyoto, Japan) 科学研究費・基盤(C) 細形研 実動施設 (1)岡山大・医・解剖
10. Yanagisawa, T., Watanabe, H., Kuwana, M., Sasaki, J.<sup>(1)</sup>: The expression of e NOS and PH GPx mRNA in ameloblasts, Program & Abstracts, 141, 2000. (XV International Symposium on Morphological Sciences, Kyoto, Japan) 科学研究費・基盤(C) 細形研 (1)岡山大・医・解剖

11. Kuwana, M. , Watanabe, H. , Sasaki, J.<sup>(1)</sup> , Yanagisawa, T. : The expression of Mn SOD, eNOS and iNOS mRNA in maxillary osteoblasts in op/op mice , Program & Abstracts, 144, 2000.(XV International Symposium on Morphological Sciences, Kyoto, Japan ) 科学研究費・基盤(C) 細形研 実動施設 (1)岡山大・医・解剖
12. Watanabe, H. , Kuwana, M. , Sasaki, J.<sup>(1)</sup> , Yanagisawa, T. : Gene expression of Mn SOD, i NOS and e NOS in calvarial osteoblasts in op/op mice, Book of Abstracts, 211, 2000.(10th Biennial Meeting of the Society for Free Radical Research International, Kyoto, Japan ) 科学研究費・基盤(C) 細形研 実動施設 (1)岡山大・医・解剖
13. Sawada, T. , Inoue, S.<sup>(1)</sup> : High resolution ultrastructural reevaluation of dental cuticle in monkey tooth, Mol Biol Cell 11(Suppl), 46a, 2000.(40th American Society for Cell Biology Annual Meeting, San Francisco, USA) A-79-0020-1 細形研 (1) McGill 大・医・解剖・細胞生物



### 3. 生 理 学 講 座

#### プロフィール

##### 1. 教室員と主研究テーマ

教 授	鈴木 隆	ハムスター顎下神経節細胞のシナプス電流とその発現機序について ( A84 0090 1 )
助 授	田崎 雅和	口腔粘膜受容器の形態および機能に関する経日的変化 ( A79 0090 1 )
講 師	山本 哲	脳内活性に及ぼす加齢, 運動機能障害, 感覚機能障害および脳内代謝異常の影響 ( A97 0090 1 )
	遠藤 隆行	顎下神経節の興奮伝達におけるニューロペプチドの働きについて ( A97 0090 2 )
助 手	澁川 義幸	象牙質形成細胞の生理学的研究 ( A95 0090 2 )
大学院生	林 健太郎	ハムスター顎下神経節細胞カルシウムチャンネルに対する VIP の効果 ( A99 0090 1 )
専 攻 生	池上 英明	顎下神経節シナプス伝達におけるアンギオテンシン の作用
	山田恵美子	顎下神経節シナプス伝達における神経ペプチドの作用
	阿部 光弘	顎下神経節シナプス伝達における神経ペプチドの作用
	阿部美奈子	顎下神経節シナプス伝達における神経ペプチドの作用

##### 2. 成果の概要

###### 1) 顎下神経節ニューロンのニューロペプチドによるカルシウムチャンネルの調節作用 ( A84 0090 1 )

ハムスター顎下神経節のアンギオテンシン 応答を検討した。ガラス管微小電極法によった。アンギオテンシン (10 $\mu$ M) は, 圧吐出法で与えた。約70%のニューロンに持続性興奮性応答を起こした。アンギオテンシン 脱分極は Na<sup>+</sup>コンダクタンスの増加と K<sup>+</sup>コンダクタンスの減少のコンビネーションにより発現した。K<sup>+</sup>コンダクタンスの減少には, Mチャンネル, SK チャンネルの関与が示唆できた。受容体は, アンギオテンシン 受容体 type が関与していた。それ故, アンギオテンシン は, 顎下神経節の伝達物質であると考えた。

Bull Tokyo Dent Coll 41, 29~34, 2000

###### 2) 顎下腺交感ニューロンの同定と電気生理学的特性の検討 ( A84 0090 1 )

ハムスター顎下腺を支配する上顎神経節ニューロンの同定とその電気生理学的特性の検討を行った。ガラス管微小電極法を用い, 顎下腺枝を逆向性刺激して, 細胞を同定し膜特性を調べた。最後に, 同電極からメチレンブルーを電気泳動法で注入して, 神経節内の位置を確定した。顎下腺交感ニューロンは, 上顎神経節の外側表面で外頸動脈起始部と尾端の間, 中央1/3に位置していた。細胞体は, 全細胞中の小型および中型に属した。伝導速度測定の結果, 軸索はすべて無髄線維であった。電位依存性 Na<sup>+</sup>チャンネル, Ca<sup>2+</sup>チャンネル, 遅延整流型 K<sup>+</sup>チャンネル, Aチャンネル, BK チャンネル, SK チャンネル, ニコチン受容体チャンネル, Mチャンネルの存在を確認した。

Bull Tokyo Dent Coll 42, 15~33, 2001

###### 3) 口腔粘膜受容器の形態と機能に関する経日的変化 ( A79 0090 1 )

頬粘膜のメルケル細胞の形態と機能を検索した。(1)単離メルケル細胞の形態を走査型電子顕微鏡にて観察し細胞突起の形状を観察した。また細胞内 Ca<sup>2+</sup>濃度計測後の細胞突起の形状の変化について観察した。(2)メルケル細胞に免疫染色を施し, 細胞の形態および神経終末との関連を観察した。(3)単離メルケル細胞に機械刺激を与え, その細胞内 Ca<sup>2+</sup>濃度の変化を観察した。メルケル細胞は機械刺激受容性の細胞で, その機

械刺激受容に細胞突起が重要な役割を果たしている可能性が考えられた。

Biomed Res 21, 45~48, 2000.

Merkel Cells, Merkel Cell Carcinoma and Neurobiology of the skin, Suzuki, H. and Ono, T(eds.) pp 63~71, Elsevier Science, Amsterdam 2000.

4) 咀嚼運動量減少による海馬のシナプス密度の変化 (A97 0090 1)

咀嚼運動量の減少によって小動物の学習・記憶能力が低下したことが報告されている。しかし、こうした現象の要因となる脳の神経回路の変化については充分明らかにされていない。本年度は、咀嚼運動量の減少が海馬のシナプス密度にどのような変化を及ぼすかを C57BL/6系の雄マウスを用いて検索した。生後3週で離乳させたマウスを、固形飼料で飼育する群(固形食群)と粉末飼料で飼育する群(粉末食群)に分離して飼育した。生後6ヶ月で動物を灌流固定して脳を摘出し、海馬を超薄切片とし、透過型電子顕微鏡で観察した。その結果、歯状回内側分子層およびCA3野明瞭層のシナプス密度は、固形食群に比べて粉末食群で有意に低かった。この結果は、咀嚼運動量の減少で海馬の神経回路の形成が遅れることを示唆している。

Society for Neuroscience, Abstracts 26, 2116, 2000.

5) 顎下神経節ニューロンのニューロペプチドによるカルシウムチャネルの調節作用 (A97 0090 2)

顎下神経節ニューロンのニューロペプチド、特にオピオイドによるカルシウムチャネルへの調節作用を調べるために、海馬ニューロンに蛍光色素蛋白をタグさせたオピオイド受容体とβアレスチンを用いて人為的に発現させ、それらの相互作用を調べた。その結果、(1)オピオイド受容体は細胞内においてβアレスチンと結合することにより細胞内への受容体の取り込みを発現させること、(2)オピオイド受容体とβアレスチンとの結合能力と時間経過は各種オピオイド受容体刺激薬によって異なること、(3)ヒト胎児腎臓細胞株に発現させたオピオイド受容体も同じ経路を用いてβアレスチンおよびカルシウムチャネルに情報伝達を行うが機構が異なること、などが判明した。

Society for Neuroscience, Abstracts 26, 113, 2000.

6) 歯髄細胞の small - conductance  $Ca^{2+}$  - activated  $K^{+}$  current と  $Cl^{-}$  current (A95 0090 2)

ラット歯髄細胞に発現するイオンチャネルを同定した。ニスタチン穿孔パッチ法で記録された外向き電流は、1)無 $Ca^{2+}$ 外液での10mM  $Ba^{2+}$ , 2)アパミン, 3)4,4'-diisothiocyanato - stilbene - 2,2' - disulfonic acid (DIDS) で抑制された。しかし、tetraethylammonium (TEA) は抑制効果を示さなかった。これらの結果は、歯髄細胞に small - conductance  $Ca^{2+}$  - activated  $K^{+}$  current (SK current) と、DIDS - sensitive  $Cl^{-}$  current が発現していることを示していた。

Bull Tokyo Dent Coll 41, 35~42, 2000.

7) 象牙芽細胞の容量依存性  $Ca^{2+}$  流入 Store - operated ( $Ca^{2+}$  release - activated)  $Ca^{2+}$  channels の検索 (A95 0090 2)

$Ca^{2+}$  は、硬組織形成細胞を含めた多くの細胞の生物過程を修飾する細胞内信号の1つである。多くの細胞において細胞内  $Ca^{2+}$  ストアの  $Ca^{2+}$  濃度によって制御される容量性  $Ca^{2+}$  流入 (store - operated  $Ca^{2+}$  influx または entry (SOCE);  $Ca^{2+}$  release - activated  $Ca^{2+}$  current ( $I_{CRAC}$ ); store - operated  $Ca^{2+}$  channels) が報告されている。今回、象牙芽細胞の容量性  $Ca^{2+}$  流入の直接計測を行った。新生仔ラットから、歯髄スライス標本作製し、歯髄スライス外周に存在する象牙芽細胞から nystatin 穿孔パッチクランプ法により全細胞膜イオン電流を電位固定法で記録した。Thapsigargin (TG) と 2,5-di(tert-butyl)-1,4-benzohydroquinone (BHQ) で  $Ca^{2+}$  store を枯渇させると、負電位において内向き電流が活性化した。TG・BHQ で誘発された電流の電流電圧関係は、負電位における内向き整流特性、反転電位が陽電位である特性を示した。細胞外液から  $Ca^{2+}$  を除去すると、この電流は消失した。これらの結果は、象牙芽細胞に store - operated  $Ca^{2+}$  current が存在することを示していた。容量性  $Ca^{2+}$  流入は、象牙芽細胞の細胞内  $Ca^{2+}$  信号として、そ

の細胞機能を調節していると考えられる。

歯科学報 100, 815~825, 2000.

8) ハムスター顎下神経節細胞カルシウムチャンネルに対するVIPおよびPACAPの効果 (A99 0090 1)

ホールセルパッチクランプ法を用いて、顎下神経節細胞の低閾値および高閾値電位活性型Ca<sup>2+</sup>電流に対するVIPおよびPACAPの効果調べた。VIPおよびPACAPは高閾値活性型Ca<sup>2+</sup>電流を抑制した。VIPおよびPACAPはL-type, N-type Ca<sup>2+</sup>チャンネル電流を抑制した。VIPおよびPACAPは、P/Q typeおよびT type Ca<sup>2+</sup>チャンネル電流を抑制しなかった。これらの抑制には、G蛋白が関与しており、Gαを介してセカンドメッセンジャー系に移行される。顎下神経節でのVIPおよびPACAPの効果は、VPAC1受容体を介していることが示唆された。

3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
澁川 義幸 鈴木 隆	象牙質形成細胞の生理学的研究	1 奥羽大学・歯学部 2 松本歯科大学	1 郡山市 2 松本市	1 天貝 裕地 2 熊井 敏文

4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
鈴木 隆	大脳皮質におけるPenfieldのコビトの顔面感覚領野は逆位ではないか？	口腔科学研究センター
鈴木 隆	アンジオテンシン は、顎下神経節の興奮伝達物質である。	科学研究費・基盤(C)
山本 哲	咀嚼運動による脳内活性化の解析	口腔科学研究センター
山本 哲	咀嚼筋筋受容器の機能的成熟に関与するイオン機序	科学研究費・基盤(C)

5. 研究活動の特記すべき事項

シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
澁川 義幸	2001.3.3	ヒト随意性顎運動の中樞プログラミングに関する脳領域の脳磁図による解析 随意性顎運動に先行する皮質緩徐磁場	平成12年度 東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ	千葉市
澁川 義幸	2001.3.29 ~31	In vitro 実験系から見た口腔機能の特異的神経制御機構。象牙芽細胞におけるCa <sup>2+</sup> 流入制御機構	第78回日本生理学会大会	京都市

学会招待講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
澁川 義幸	2000 . 6 .17	象牙芽細胞の容量依存性 Ca <sup>2+</sup> 流入 store - operated ( Ca <sup>2+</sup> release - activated ) Ca <sup>2+</sup> channels の検索	第269回東京歯科大学学会(例 会)	千葉市

## 論 文

1. Tazaki, M. , Tazaki, Y. , Inoue, T.<sup>(1)</sup> , Shimono, M.<sup>(1)</sup> : Polymorphism of Merkel cells from slowly adapting type I mechanoreceptors in the buccal pouch of the golden hamster, Biomed Res 21 , 45 ~ 48 , 2000. 原著 A97-0090-1 (1)病理
2. Ikegami, H. , Yamada, T. , Suzuki, T. : Angiotensin induced depolarizations in hamster submandibular ganglion neurons, Bull Tokyo Dent Coll 41 , 29 ~ 34 , 2000. 原著 A84-0090-1
3. Shibukawa, Y. , Suzuki, T. : A small conductance  $Ca^{2+}$  activated  $K^{+}$  current and  $Cl^{-}$  current in rat dental pulp cells, Bull Tokyo Dent Coll 41 , 35 ~ 42 , 2000. 原著 A-95-0090-2
4. Suzuki, T. : Synaptic transmission and modulation in submandibular ganglia: Aspects of a current clamp study, Bull Tokyo Dent Coll 41(4), 149 ~ 167 , 2000. 総説 A-84-0090-1

## 解 説

1. 渋川義幸 : 象牙芽細胞の容量依存性  $Ca^{2+}$  流入 - store operated ( $Ca^{2+}$  release activated)  $Ca^{2+}$  channels の検索 - , 歯科学報 100(9) , 815 ~ 825 , 2000. 学長奨励研究 , A95-0090-2

## プロシーディングス

1. Tazaki, M. , Tazaki, Y. , Inoue, T.<sup>(1)</sup> , Shimono, M.<sup>(1)</sup> : Calcium inflow of single Merkel cell in response to direct mechanical stimulation, Merkel Cells, Merkel Cell Carcinoma and Neurobiology of the Skin 21 , 63 ~ 71 , 2000. (The 1st symposium of the Japanese Society for Ultrastructural Cutaneous Biology, Tokyo) (1)病理

## そ の 他

1. 山本 哲 : 咀嚼筋受容器の機能的成熟に関するイオン機序 , 平成10~12年度科学研究費補助金研究成果報告書(基盤研究 C) , 2000. A92-0090-3 細形研 実動施設
2. 遠藤隆行 : シカゴ大学における2つの研究課題 1. 「脳内におけるモルヒネ受容体の薬物耐性発現機序」  
2. 「キモカイン受容体を介した AIDS ウイルスの細胞内侵入のためのシグナル伝達」, 歯科学報 100 , 1203 ~ 1206 , 2000.

## 学会抄録

1. 山本 哲 , 平山明彦<sup>(1)</sup> : 咀嚼運動による脳内活性化の解析 - 脳内 synaptophysin 出現量の変化 , 歯科学報 100 , 142 ~ 143 , 2000. (平成10年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A97-0090-1 , HRC961D02 細形研 実動施設 (1)RI 研
2. 田崎雅和 , 鈴木 隆 , 井上 孝<sup>(1)</sup> : 口腔粘膜を構成する各種細胞の機械 - 電気化学的感覚システムの解明 , 歯科学報 100 , 147 ~ 148 , 2000. (平成10年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC962B02 (1)病理

3. Yamamoto, T. , Hirayama, A.<sup>(1)</sup>: Effects of powdered diet feeding on synaptophysin immunoreactivity in the cerebral cortex of the senescence accelerated mouse, Bull Tokyo Dent Coll 41(2) , 89 ~ 90 , 2000. (平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A97-0090-1 , HRC961D02 細形研 実動施設 (1)RI 研
4. Shibukawa, Y. , Suzuki, T. : Depletion of intracellular Ca<sup>2+</sup> stores activates a Ca<sup>2+</sup> current in rat odontoblasts, Jpn J Physiol 50 , S103 , 2000.( 77th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Tokyo ) 学長奨励研究 A95-0090-2
5. Amagai, Y.<sup>(1)</sup> , Matsuura, N.<sup>(2)</sup> , Shibukawa, Y. , Suzuki, T. : A scanning probe microscopic observation of mineralized tissue forming cells in culture, Jpn J Physiol 50 , S103 , 2000.( 77th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Tokyo ) A95-0090-2 (1)奥羽大・歯・生物 , (2)東歯大・学生
6. Suzuki, T. , Hayashi, K. , Ikegami, H. : Angiotensin II induced depolarizations in submandibular ganglion neurons, Jpn J Physiol 50 , S128 , 2000.( 77th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Tokyo ) A84-0090-1
7. Yamamoto, T. , Hirayama, A.<sup>(1)</sup>: Effects of powdered diet feeding on synaptophysin expression in the cerebral cortex of the senescence accelerated mouse, Jpn J Physiol 50 , S184 , 2000.( 77th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Tokyo ) A97-0090-1 , HRC961D02 細形研 実動施設 (1)RI 研
8. 渋川義幸：象牙芽細胞の容量依存性 Ca<sup>2+</sup>流入 - store operated ( Ca<sup>2+</sup> release activated ) Ca<sup>2+</sup> channels の検索 - , 歯科学報 100 , 576 , 2000.(第269回東京歯科大学学会例会, 千葉市) 学長奨励研究, A 95-0090-2
9. 池上英明, 林 健太郎, 鈴木 隆：アンギオテンシン は顎下神経節の高閾値活性化 Ca<sup>2+</sup>チャンネルのどのタイプを抑制するか？, 歯科学報 100 , 597 , 2000.(第269回東京歯科大学学会例会, 千葉市)
10. 林 健太郎, 鈴木 隆：顎下神経節細胞高閾値活性化カルシウムチャンネルの各タイプに対する VIP の効果, 歯科学報 100 , 616 , 2000.(第269回東京歯科大学学会例会, 千葉市) A99-0090-1
11. 渋川義幸, 鈴木 隆：象牙芽細胞の Ca<sup>2+</sup>流入機構, 歯基礎医学会誌 42 , 405 , 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 大阪市) 学長奨励研究 A95-0090-2
12. 熊井敏文<sup>(1)</sup>, 渋川義幸, 鈴木 隆：噛みしめパラダイムにおける CNV 電位発生様式, 歯基礎医学会誌 42 , 433 , 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 大阪市) HRC3A05 (1)松本歯大・生理
13. 林 健太郎, 鈴木 隆：顎下神経節細胞 Ca<sup>2+</sup>チャンネルに対する VIP の効果, 歯基礎医学会誌 42 , 474 , 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 大阪市) A99-0090-1
14. 渋川義幸, 鈴木 隆：象牙芽細胞・歯髄細胞のイオンチャンネルと情報伝達機構, 歯科学報 100 , 924 ~ 945 , 2000.(平成11年度 東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) 学長奨励研究 A95-0090-2

15. 山本 哲, 平山明彦<sup>(1)</sup>: 咀嚼運動による脳内活性化の解析 - 粉末飼料飼育による脳内 synaptophysin 出現量の変化 -, 歯科学報 100, 939 ~ 940, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A97-0090-1, HRC961D02 細形研 実動施設 (1) RI 研
16. 林 健太郎, 鈴木 隆: PACAP と VIP のハムスター顎下神経節細胞カルシウムチャンネルに対する効果の比較, 歯科学報 100, 1133, 2000.(第270回東京歯科大学学会(例会), 千葉市) A99-0090-1
17. Endou, T. , Bindokas, V.<sup>(1)</sup> , Bushell, T.<sup>(2)</sup> , Simen, A.<sup>(1)</sup> , Ren, D.<sup>(1)</sup> , Miller, R.<sup>(1)</sup> : Optical imaging of GFP tagged  $\mu$  opioid receptor/ $\beta$  arrestin interactions in acutely transfected hippocampus neurons, Society for Neuroscience Abstracts 26, 113, 2000.(30th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, New Orleans, USA.) (1)Department of Neurobiology , Pharmacology and Physiology,(2) Department of Biochemistry and Biophysics , University of Chicago
18. Yamamoto, T. , Hirayama, A.<sup>(1)</sup> : Effects of soft diet feeding on cell proliferation in the dentate gyrus of the mouse, Society for Neuroscience Abstracts 26 , 2116 , 2000.(30th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, New Orleans, USA.)A97-0090-1 , HRC961D02 細形研, 保情研 実動施設 (1) RI 研

## 4. 生 化 学 講 座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教 授	木崎 治俊	細胞死の分子機構 (A90 0120 1)
助 授	富田友美子	歯牙硬組織および唾液, 唾液腺の脂質の生理的意義 (A89 0120 1)
	佐藤 裕	口腔レンサ球菌のプラーク定着機構の分子遺伝学的解析 (A95 0120 1)
助 手	山本 康人	<i>S. mutans</i> 糖代謝系の鍵酵素であるピルビン酸ギ酸リアーゼ (PFL) の遺伝子クローニングとその発現調節機構の解析 (A95 0120 2)
	谷本 豊	細胞死の分子機構 (A90 0120 1)
	太田 一正	細胞死の分子機構 (A90 0120 1)

#### 2. 成果の概要

##### 1) 細胞死の分子機構 (A90 0120 1)

形態形成や生体防御に関連したアポトーシスは高度に制御されて引き起こされる。免疫系の細胞では自己寛容の成立や活性化クローンの縮小に重要な役割を担っている。本研究では胸腺細胞とT細胞ハイブリドーマを試料として、アポトーシス情報伝達の制御機構をPKCとプロテアソームの機能をを中心に解析した。胸腺細胞は特定のPKCの阻害剤の存在下で一定期間培養し、その後阻害剤を取り除くとPKCの活性には変化が認められないが、 $\delta$ 型のアイソザイムに新しいアイソフォームがアポトーシスの進行に先立って一過性に発現することが明らかになった。そこで、その遺伝子のcDNA構造を明かに、Cos細胞に発現させて、それがアポトーシスの実行酵素カスパーゼに非感受性であることを明らかとし、論文投稿に至った。T細胞ハイブリドーマを抗CD3抗体で刺激するとFasLを発現してアポトーシスに至る。その際にERKの活性化がみられ、この活性化が細胞内プロテアソームの阻害剤で抑制され、アポトーシスが回避されることを明らかにし、プロテアソームの新しい機能が推測されるに至った。

細胞に刺激が加わったあと、アポトーシスの進行に至る前に、細胞の適合反応が起きることが予想される。胸腺細胞をモデルにし、刺激による適合反応としてAMPKが関与し、その活性化があるとアポトーシスが回避されることから、新しいアポトーシスの制御機構が存在することが示唆されるに至っている。

##### 2) 口腔レンサ球菌のプラーク定着機構の分子遺伝学的解析 (A95 0120 1)

*S. mutans* のプラーク定着因子の一つとしてグルカン依存性凝集機構がある。このグルカン依存性凝集に關与する遺伝子をランダム変異導入法により検索し、新規遺伝子を同定した(*gbc* 遺伝子)。更にこの*gbc* 遺伝子が同定された変異株以外にグルカン依存性凝集をおこさない変異株を多く分離していたので、それらの変異遺伝子領域の解析を行ったところ、それらの染色体においてかなり大きな重複が起こっていることが分かった。そして、この重複領域を更に詳しく解析したところ、*gbc* の遺伝子発現調節を担っている新たな2成分制御系のレスポンスレギュレータホモログ遺伝子が同定された。この*gcrR* と名付けられた調節遺伝子は*gbc* 遺伝子に対して負の調節因子として働いていることが明らかになった。

FEMS Microbiol Lett **186**, 187~191, 2000.

Eur J Oral Sci **108**, 538~545, 2000.

##### 3) 歯牙硬組織および唾液, 唾液腺の脂質の生理的意義 (A89 0120 1)

歯牙エナメル質の脂質が抗う蝕的に作用していることが示唆され、う蝕エナメル質中の脂質含量の増加が認められた。この脂質由来は唾液よりの関与が予想され、う蝕やう蝕経験歯を有する耳下腺唾液中脂質が健全歯の有する唾液中脂質と比較して、増加がみられ、う蝕エナメル質と同じような増加傾向が明らかに



なった．即ち耳下腺唾液中の脂質は中性脂質が総脂質の半分以上を占め，唾液中タンパク質とともに脂質との関わりが重要な役割を演じていることが認められた．またリン脂質には主としてホスファチジルコリンやホスファチジリエタノールアンが，また糖脂質画分も含有されており，脂肪酸組成では飽和脂肪酸のパルミチン酸やステアリン酸が二分の一以上を占め，一方不飽和脂肪酸ではオレイン酸が主であることが明らかになった．今後詳細な脂質動態および脂質機能の検索が必要とされる．

4) *S. mutans* 糖代謝系の鍵酵素であるピルビン酸ギ酸リアーゼ (PFL) の遺伝子クローニングとその発現調節機構の解析 (A95 0120 2)

我々は，PCR 法により *S. mutans* ピルビン酸ギ酸リアーゼ活性化酵素遺伝子 (*act*) をクローニングし，全塩基配列を決定した．*S. mutans* の *act* (塩基数789) は，263アミノ酸残基をコードしており，このタンパクの推定分子量は30,148で，*E. coli* のそれとのアミノ酸残基間における相同性は，43.8% identical, 79.3% conserved であった．また，*S. mutans* の染色体 DNA を制限酵素で消化後パルスフィールド電気泳動シザン分析した結果，*pfl* と *act* が染色体 DNA 上で物理的にかなり離れた領域に存在することが確認できた．  
Infect Immun 68, 4773~4777, 2000.

3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
佐藤 裕 山本 康人	<i>S. mutans</i> ピルビン酸ギ酸リアーゼ活性化酵素遺伝子 ( <i>act</i> ) のクローニングとその発現機構の解析	東北大・歯・口生化	仙台市	山田 正

4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
木崎 治俊	細胞分化におけるトポイソメラーゼとトポロジジー変化により抑制される遺伝子とその機能	科学研究費・基盤 (C)
山本 康人	<i>S. mutans</i> ピルビン酸ギ酸リアーゼ (PFL) の発現機構の解析	科学研究費・奨励 (A)
谷本 豊	ユビキチン プロテアソーム系による活性化 T 細胞アポトーシスの制御機構	科学研究費・奨励 (A)
佐藤 裕	<i>S. mutans</i> の新奇なグルカン結合蛋白質発現調節機構の解明	科学研究費・基盤 (C)

## 論 文

1. Sato, Y. , Yamamoto, Y. , Kizaki, H. : Construction of region-specific partial duplication mutants ( merodiploid mutants ) to identify the regulatory gene for the glucan binding protein C gene *in vivo* in *Streptococcus mutans*, FEMS Microbiol Lett 186(2) ,187 ~ 191 2000. 原著 A-95-0120-1 , HRC981A02 , 科学研究費基盤( C ) 分子生研
2. Makita, H.<sup>(1)</sup> , Shinkawa, T.<sup>(2)</sup> , Ohta, K. , Kondo, A.<sup>(1)</sup> , Nakazawa, T.<sup>(2)</sup> : Phylogeny of Luehdorfia butterflies inferred from mitochondrial ND5 gene sequences, Entomol Sci 3(2) , 321 ~ 329 , 2000. 原著 (1)東邦大・理・生物,(2)放送大・生物
3. Yamamoto, Y. , Sato, Y. , Takahashi Abbe, S.<sup>(1)</sup> , Takahashi, N.<sup>(1)</sup> , Kizaki, H. : Characterization of the *Streptococcus mutans* pyruvate formate lyase ( PFL ) activating enzyme gene by complementary reconstitution of the In vitro PFL reactivating system., Infect Immun 68(8) , 4773 ~ 4777 , 2000. 原著 A-95-0120-2 , 科学研究費奨励( A ) 分子生研 (1) Department of Oral Biochemistry , School of Dentistry Tohoku University
4. Ootsuka, W.<sup>(1)</sup> , Ohta, K. , Isshiki, Y.<sup>(1)</sup> , Kizaki, H. : Quantitative analysis of osteopontin gene expression using a real time reverse transcription polymerase chain reaction assay, J Hard Tissue Biol 9(2) , 47 ~ 55 , 2000. 原著 学位論文 分子生研 実動施設 (1)矯正
5. Sato, Y. , Yamamoto, Y. , Kizaki, H. : Xylitol induced elevated expression of the *gcbC* gene in a population of *Streptococcus mutans* cells., Eur J Oral Sci 108(6) , 538 ~ 545 , 2000. 原著 A-95-0120-1 , HRC981A02 , 科学研究費基盤( C ) 分子生研

## 単行図書

1. 木崎治俊( a ) : 著分担 : 今日の老年医学 - 臨床と基礎2000 ( a )アポトーシス研究の最近の進歩 149 ~ 158 頁 , 中外医学社 , 東京 , 2000.
2. 佐藤 裕( a ) ( 日本フィンランドむし歯予防研究会編 ) : 著分担 : ミュータンスコントロール キシリトールの可能性と応用( 初版 )( a )ミュータンスレンサ球菌とキシリトールの抗う蝕メカニズムについて 11 ~ 17 頁 , オーラルケア , 東京 , 2000. A95-0120-1
3. 木崎治俊( a ) : 著分担 : 歯周病学最前線 オーラルケアが守る長寿社会の QOL ( a )老化と免疫 113 ~ 120 頁 , 日本歯科評論社 , 東京 , 2000.
4. 木崎治俊( a ) , ( b ) , ( c ) , ( d ) : 著分担 : 口腔生化学( 第 3 版 )( a )唾液の生化学 193 ~ 216 頁 , ( b )炎症と免疫 253 ~ 281 頁 , ( c )歯周組織と歯周疾患の成り立ち 283 ~ 300 頁 , ( d )がんはどうしてできるか 301 ~ 335 頁 , 医歯薬出版 , 東京 , 2000.

## そ の 他

1. 佐藤 裕 : *S. mutans* の新奇的なグルカン結合蛋白質発現調節機構の解明 , 平成 9 - 12 年度科学研究費補助金( 基盤研究 C ) 研究成果報告書 , 2000. A-95-0120-1 , HRC981A02 , 科学研究費基盤( C ) 分子生研

2. 木崎治俊：細胞分化におけるトポイソメラーゼとトポロジ－変化により抑制される遺伝子とその機能，平成10～12年度科学研究費補助金(基盤研究C)研究成果報告書，2001. A-91-0120-1, 科学研究費基盤(C)分子生研, 細生研 実動施設

## 学会抄録

1. 石川博美<sup>(1)</sup>, 富田友美子, 山中すみへ<sup>(2)</sup>: Manuka に含まれる脂肪酸およびステロール成分, 日衛誌 56(1), 508, 2000.(第71回日本衛生学会総会, 福島市) 細形研, 生素研 (1)文教大学・教育, (2)衛生
2. 丸山文恵<sup>(1)</sup>, 大塚和華<sup>(2)</sup>, 長谷部利一<sup>(2)</sup>, 一色泰成<sup>(2)</sup>, 太田一正, 木崎治俊: リアルタイム RT PCR による骨芽細胞様細胞 MC3T3 E1 におけるオステオポンチン mRNA の定量, 歯科学報 100(6), 598, 2000.(第269回東京歯科大学学会例会, 千葉市) 分子生研, 細生研 (1)東京都, (2)矯正
3. 太田一正, 谷本 豊, 木崎治俊: Herbimycin A による dexamethasone 誘発胸腺細胞アポトーシスの抑制機構, 生化学 72(8), 929, 2000.(第73回日本生化学会大会, 横浜市) A-90-0120-1 RI 研 分子生研, 細生研 実動施設
4. 谷本 豊, 太田一正, 木崎治俊: 活性化 T 細胞アポトーシスにおける Fas リガンドの発現機構とプロテアソームの関与, 生化学 72(8), 932, 2000.(第73回日本生化学会大会, 横浜市) A-90-0120-1, 科学研究費奨励 A RI 研 分子生研
5. 佐藤 裕, 山本康人, 木崎治俊: *S. mutans* のグルカン結合蛋白質遺伝子 *gbpC* を制御するレスポンスレギュレーター *gcrR* 遺伝子について, 生化学 72(8), 972, 2000.(第73回日本生化学会大会, 横浜市) A-95-0120-1, HRC981A02, 科学研究費基盤(C) 分子生研
6. 佐藤 裕, 山本康人, 木崎治俊: *Streptococcus mutans* のグルカン結合蛋白質遺伝子 (*gbpC*) 発現について, 歯基礎医学会誌 42(5), 426, 2000.(第42回 歯科基礎医学会学術大会, 吹田市) A-95-0120-1, HRC981A02, 科学研究費基盤(C) 分子生研
7. 太田一正, 谷本 豊, 佐藤 裕, 木崎治俊: ヒト唾液腺癌細胞分化におけるトポイソメラーゼの変動, 歯基礎医学会誌 42(5), 436, 2000.(第42回歯科基礎医学会学術大会, 吹田市) A90-0120-1, 科学研究費基盤(C) 分子生研
8. 大塚和華<sup>(1)</sup>, 太田一正, 長谷部利一<sup>(1)</sup>, 木崎治俊: マウス唾液腺におけるオステオポンチン遺伝子発現のリアルタイム RT PCR 法による解析, 歯基礎医学会誌 42(5), 489, 2000.(第42回歯科基礎医学会学術大会, 吹田市) 分子生研 実動施設 (1)矯正
9. Tomita, Y., Miyake, N.<sup>(1)</sup>, Ishikawa, H.<sup>(2)</sup>: LIPID COMPOSITION OF HUMAN TOOTH ENAMEL AND SALIVA, JOCS/AOCS World Congress 2000 Joint with the 39th Annual Meeting of JOCS, 189, 2000.(JOCS/AOCS World Congress 2000, Kyoto) A89-0120-1 細形研, 分子生研 実動施設 (1)水病・補綴科, (2)文教大学・教育
10. 丸山文恵<sup>(1)</sup>, 大塚和華<sup>(2)</sup>, 長谷部利一<sup>(2)</sup>, 一色泰成<sup>(2)</sup>, 太田一正, 木崎治俊: 骨芽細胞様細胞 MC3T3 E1 におけるオステオポンチン mRNA 発現に及ぼす Activin A と TGF  $\beta$ 1 の影響, 歯科学報 100(11), 1140, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) 分子生研, 細生研 (1)東京都, (2)矯正

11. Sato, Y. , Yamamoto, Y. , Kizaki, H. : Characterization of the regulatory gene gcrR in of Streptococcus mutans, J Dent Res 80(4) , 1333 , 2001 .( 48th Annual meeting of Japanese Association for Dental Research, Matsudo ) A-95-0120-1 , HRC981A02 , 科学研究費基盤( C ) 分子生研
12. 太田一正 , 谷本 豊 , 佐藤 裕 , 木崎治俊 : AICAR によるリンパ球アポトーシスの制御 , 痛風と核酸代謝 25(1) , 40 , 2001 .( 第34回日本痛風・核酸代謝学会総会 , 東京 ) A-90-0120-1 分子生研 , 細生研 実動施設

## 5. 病 理 学 講 座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教 授	下野 正基	口腔粘膜および唾液腺の intercellular junctions に関する研究 ( A 75 0160 6 )
助 授	井上 孝	歯髄・歯根膜組織およびインプラント周囲組織細胞分化の解析 ( A 86 0160 38 )
講 師	橋本 貞充	唾液腺に関する免疫組織細胞化学的および超微構造的な研究 ( A 75 0160 12 )
	村松 敬	歯髄組織の動態の解析 ( A 87 0160 40 )
	松坂 賢一	Dental implant の基礎的研究 ( A 83 0160 36 )
助 手	榎谷 保信	口腔腫瘍に関する免疫組織細胞化学的および超微構造的な研究 ( A 79 0160 23 )
研究助手	村上 聡	ラット象牙質歯髄複合体における connexin の発現, 局在 ( A 87 0160 40 )

#### 2. 成果の概要

##### 1) 唾液腺の intercellular junctions と唾液分泌機構に関する免疫組織細胞化学的および超微構造的な研究 ( A 75 0160 6 , A 75 0160 12 )

本研究の目的は、唾液腺組織の微細構造や機能を免疫組織化学的および超微構造的に解析し、唾液分泌における細胞内の蛋白輸送機序や分泌機構を明らかにすることである。開口分泌に伴う分泌顆粒膜と細胞膜との癒合と膜の取り込み機構、および、分泌時のタイト結合構成蛋白の変化を検討するために、主として分泌に伴う細胞小器官や細胞骨格および種々の junction の変化を共焦点レーザー顕微鏡や蛍光顕微鏡、免疫電顕法、凍結超薄切片法等を用い、分泌に伴う腺房細胞内での変化を形態的に捉えることを試みている。共焦点レーザー顕微鏡像や凍結超薄切片免疫電顕の所見から、開口分泌にともない、エンドサイトーシスを担うクラスリンの局在が変化して腺腔側膜直下へ集簇することや、F アクチンを主体とする細胞骨格の面構成と、タイト結合構成蛋白の occludin f, Zo 1 の機能や局在が変化してパラセルラートランスポートが亢進する可能性が示唆された。

Eur J Morphol 38, 257 ~ 261, 2000 .

Eur J Morphol 38, 263 ~ 267, 2000 .

##### 2) 歯根膜組織および歯槽骨動態の解析とデンタルインプラントに関する基礎的研究

( A 86 0160 38 , A 83 0160 31 , A 79 0160 16 )

本研究の目的としては、歯根膜組織および歯槽骨の持つ特性やその動態を検索し、歯根膜細胞の骨芽細胞への分化を引き起こす因子の解析や、歯槽骨新生のための要因を検討するとともに、インプラント等の生体材料に対する、生体の組織反応を検討し、歯根膜誘導の可能性を探ることである。歯根膜組織および歯槽骨の動態を検討するため、in vivo の実験系では移植や創傷治癒過程を検討するとともに、in vitro では、培養細胞を用いて、歯根膜組織および歯槽骨細胞の特性を検討して、骨芽細胞への分化増殖因子を検索している。さらに、インプラント材料や移植材料に対する反応を同様の実験系によって検討している。

材料表面の微細な溝が細胞動態に与える影響を検索したところ、骨芽細胞では、深さと幅が数  $\mu\text{m}$  の溝を有する材料上で、溝に沿って増殖、配列するとともに、石灰化能が上昇する。微細な溝をインプラント表面に応用することで、インプラント周囲の細胞動態を制御することが可能となった。

J Biomed Mater Res 51, 241 ~ 248, 2000 .

Clin Oral Implants Res 11, 325 ~ 333, 2000 .

##### 3) 付着上皮および長い付着上皮の微細構造とその動態に関する研究 ( A 83 0160 36 )

本研究は、付着上皮および歯周疾患罹患後に形成される長い付着上皮の生物学的特性を明らかにすることを目的としており、付着上皮および長い付着上皮の微細構造の解析や、その発生、再生、あるいは形成過程

を通して、これら上皮の動態を把握することで、生体防御にどのような役割を果たしているかを検討している。これらの上皮細胞の動態を把握するためには主としてラットを用いて、光学顕微鏡的、電子顕微鏡的あるいは共焦点レーザー顕微鏡的に細胞内小器官や、細胞骨格、細胞間接着装置などの変化を解析している。長い付着上皮の細胞動態の解析では、実験的歯周炎形成後の露出根面に形成された長い付着上皮による上皮性付着は、経時的に短小化し、結合織性付着に置換されること、長い付着上皮細胞の結合織側の細胞には増殖能があることから、常にターンオーバーを起していることが示唆された。

#### 4) 歯髄組織の動態解析 (A87 0160 40)

歯髄組織の発生、加齢変化、象牙芽細胞への分化、種々の薬剤に対する組織反応を検討をすることにより、歯髄組織の動態、象牙質形成能や歯髄組織保存の可能性を in vitro ならびに in vivo の系で検討する。これらの研究を遂行するためには、組織学的ならびに電子顕微鏡的検索を基本とした形態計測に加え、生化学的検索や RNA の発現、局在を検索するための in situ hybridization や RT-PCR 法、タンパク質の変化を western blot、免疫組織化学的検索、免疫電顕などの手法を用いる。

平成11年度にはラット切歯象牙芽細胞やヒト歯髄におけるギャップ結合構成タンパク質 (connexin43) や非コラーゲン性基質タンパク質のひとつである osteocalcin の変化を上記の方法を用いて in vitro の系で検索し、connexin43が象牙芽細胞の成熟と osteocalcin の産生に関与していることが明らかとなった。

#### 5) 口腔腫瘍に関する免疫組織化学的および超微構造的な研究 (A79 0160 23)

本研究は、東京歯科大学千葉病院および水道橋病院口腔外科において細胞診、組織診、手術材料として得られた口腔腫瘍の検体を用いて、病理組織学的に検討すると共に、免疫組織化学的、超微構造的に検索し、腫瘍細胞の特性や腫瘍発生を明らかにしていく。

細胞骨格を構成する中間径フィラメントのサイトケラチンの局在、分布を免疫組織化学的に検索することにより、代表的な歯原性腫瘍であるエナメル上皮腫の発生母組織と考えられている歯原性上皮組織との関係や、各組織型の特性や関連性の検討に役立つ可能性が示唆された。

### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
井上 孝	象牙質・歯髄複合体の病態生理	アラバマ大学バーミングサム校	アメリカ合衆国	鈴木 司郎
橋本 貞充 村松 敬	唾液分泌の分子生物学的研究	エール大学	アメリカ合衆国	P. D. Camilli
井上 孝	ポラスタイプインプラントの組織親和性	トロント大学	カナダ	D. A. Deporter
井上 孝	歯根膜細胞の発生とその機能	ブリティッシュコロンビア大学歯学部	カナダ	D. M. Brunette
下野 正基	歯髄内神経ペプチドの機能	ペローナ大学医学部	イタリア	G. Fumagalli
下野 正基 橋本 貞充	分泌細胞におけるカルシウム分布と細胞機能	ミラノ大学医学部	イタリア	F. Clementi
松坂 賢一 井上 孝	インプラントと組織界面	ナイメヘン大学歯学部	オランダ	J. A. Jansen
橋本 貞充 下野 正基	歯原性腫瘍の組織発生に関する免疫組織化学的研究	延世大学校歯科大学	韓国	J. Kim

4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
井上 孝	Fibrointegrated implant の開発	科学研究費・基盤研究（B）
井上 孝	歯根膜の恒常性維持に関わるマラッセ上皮遺残のシグナル伝達の解明	科学研究費・基盤（C）
橋本 貞充	歯周組織における付着上皮の防御機構と接着分子	科学研究費・基盤研究（C）
山田 了	組織における接着分子と細胞外マトリックス（分担者）	科学研究費・基盤研究（A）
川口 充	唾液腺の機能診断・検査技術の展開および機能回復を目的とした基礎的研究（分担者）	大学院重点特別経費 - 研究科共同研究費

5. 研究活動の特記すべき事項

シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
井上 孝	2000.3.7	プロジェクト2：口腔・顎顔面機能再構築のための高機能素材の開発 象牙質・歯髄複合体『新知見と高機能素材』 パート2：高機能素材に求められるもの 7. 象牙質・歯髄複合体ミレニアム	平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ	千葉市
下野 正基	2000.10.1	はじめに	第42回歯科基礎医学会	吹田市
井上 孝 下野 正基	2000.10.1	間葉系組織の中に潜む上皮細胞の機能	第42回歯科基礎医学会	吹田市
下野 正基	2000.10.21	『歯周組織のパラダイム サイトカイン療法 VS パリヤー療法』1. 歯周組織再生のメカニズム	第43回秋季日本歯周病学会学術大会	大阪市
井上 孝	2001.2.18	インプラント（基礎から）	第46回九大歯学会学術講演会	福岡市

学会招待講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
井上 孝	2000.5.12	「多方面からの提言」インプラントと組織界面	第11回口腔顎顔面インプラントセミナー	東京
下野 正基 井上 孝	2000.8.10	生涯研修ライブラリー 214 歯科診療と歯根膜	日本歯科医師会「生涯研修ライブラリー」	東京

6. 教育講演等教育に関する活動

教育ワークショップ等

氏 名	年月日	ワークショップ名	役 割	開催地	備 考
下野 正基	2000.7.15 ~16	第1回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	運営委員	木更津市	
下野 正基	2000.11.18 ~19	第2回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	サブディレクター	千葉市	

## 論 文

1. Kaneko, H.<sup>(1)</sup>, Muramatsu, T., Ogiuchi, H.<sup>(1)</sup>, Shimono, M.: Epithelial Myoepithelial carcinoma arising in the submandibular gland; A case report with immunohistochemical study, *J Oral Maxillofac Surg* 58(1), 98 ~ 102, 2000. 症例 平成11年度分 (1)東女医大・口外
2. Tazaki, M.<sup>(1)</sup>, Tazaki, Y.<sup>(1)</sup>, Inoue, T., Shimono, M.: Polymorphism of Merkel cells from slowly adapting type mechanoreceptors in the buccal pouch of the golden hamster, *Biomed Res* 21(1), 45 ~ 48, 2000. 原著 HRC962B02, HRC992C01 細形研 実動施設 (1)生理
3. 小澤靖弘<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 武田栄三<sup>(1)</sup>, 畑田憲一<sup>(1)</sup>, 片倉 朗<sup>(1)</sup>, 橋本貞充, 井上 孝: 側頸部原発と考えられた扁平上皮癌の1例 - Wartin の診断基準を満たしていると考えられた鱈原性癌について - , *日口腔腫瘍会誌* 12(1), 24 ~ 30, 2000. 症例 平成11年度分 細形研 (1)口外
4. Shibahara, T.<sup>(1)</sup>, Noma, H.<sup>(1)</sup>, Takeda, E.<sup>(1)</sup>, Hashimoto, S.: Morphologic changes in forearm flaps of the oral cavity, *J Oral Maxillofac Surg* 58(5), 495 ~ 499, 2000. 症例 (1)口外
5. 井上 孝, 宮越照一, 村上 聡, 松坂賢一, 下野正基: アセトン, エタノール, HEMA, MMA, 4 META/MMA が歯髄創傷の治癒に及ぼす影響 - 特に免疫組織化学染色による硬組織形成細胞の活性について - , *日歯保存誌* 43(3), 763 ~ 769, 2000. 原著 A86-0160-38, HRC982A01 細形研 実動施設
6. Ikeda, H.<sup>(1)</sup>, Yamaza, T.<sup>(2)</sup>, Yoshinari, M.<sup>(3)</sup>, Ohsaki, Y.<sup>(4)</sup>, Ayukawa, Y.<sup>(1)</sup>, Kido, M.A.<sup>(5)</sup>, Inoue, T., Shimono, M., Koyano, K.<sup>(1)</sup>, Tanaka, T.<sup>(6)</sup>: Ultrastructural and immunoelectron microscopic studies of the peri implant epithelium implant (Ti 6Al 4V) interface of rat maxilla, *J Periodontol* 71(6), 961 ~ 973, 2000. 原著 A86-0160-38, HRC992C01 (1)九大・歯・補綴, (2)九大・歯・保存, (3)理工, (4)九大・歯・口解, (5)九大・歯・口解
7. Matsuzaka, K., Walboomers, X.F.<sup>(1)</sup>, de Ruijter, J.E.<sup>(1)</sup>, Jansen, J.A.<sup>(1)</sup>: Effect of microgrooved poly l lactic (PLA) surfaces on proliferation, cytoskeletal organization, and mineralized matrix formation of rat bone marrow cells, *Clin Oral Implants Res* 11(4), 325 ~ 333, 2000. 原著 A83-0160-36, HRC992C01 細形研 実動施設 (1)Nimegen 大・歯・Biomaterials
8. 井上 孝, 宮越照一, 下野正基: 家兔腸間膜を用いた 4 META/MMA TBB 接着性レジン of 軟組織浸透性に関する実験的研究, *日歯保存誌* 43(4), 837 ~ 841, 2000. 原著 A86-0160-38, HRC982A01 細形研 実動施設
9. Nakamura, M., Inoue, T., Shimono, M.: Immunohistochemical study of dental pulp applied with 4 META/MMA TBB adhesive resin after pulpotomy, *J Biomed Mater Res* 51(2), 241 ~ 248, 2000. 原著 A86-0160-38, HRC982A01, 学位論文 細形研 実動施設
10. 高橋正憲<sup>(1)</sup>, 小柳貴裕<sup>(1)</sup>, 高尾 努<sup>(1)</sup>, 田中陽一<sup>(2)</sup>, 阿部伸一<sup>(3)</sup>, 松坂賢一: 鵝卵漿尿膜上で培養された幼若骨膜からの骨形成過程の組織学的検討, *歯科学報* 100(1), 1081 ~ 1089, 2000. 原著 HRC962D01 実動施設 (1)市病・整形外科, (2)市病・臨検, (3)解剖



11. 井上 孝, 宮越照一, 村上 聡, 松坂賢一, 下野正基: 4 META/MMA TBB 接着性レジンと歯周組織の反応に関する実験的研究, 日歯保存誌 43(6), 1132~1137, 2000. 原著 A86-0160-38, HRC982A01 細形研 実動施設
12. 宮越照一, 井上 孝, 下野正基: 歯科用レジン成分の口腔内細菌増殖への影響(第一報)唾液内細菌増殖への影響の嫌氣的検索, 日歯保存誌 43(6), 1182~1186, 2000. 原著 A86-0160-38, HRC982A01
13. Matsuzaka, K., Inoue, T., Nashimoto, M., Takemoto, K., Ishikawa, H., Asaka, M., Shimono, M., Fujikawa, M.<sup>(1)</sup>, Noma, H.<sup>(1)</sup>: A case of an ameloblastic fibro odontoma arising from a calcifying odontogenic cyst, Bull Tokyo Dent Coll 42(1), 51~55, 2001. 症例 (1)口外

## 解 説

1. 井上 孝, 松坂賢一, 下野正基: デンタルインプラントの生理的考察 - 生体はデンタルインプラントをいかに受け止めるか, 歯科技工(別冊デンタル・インプラント Today), 12~21, 1999. 平成11年度分
2. 井上 孝, 宮越照一, 下野正基: 「接着歯学は歯冠修復をここまで改善した」 内・外部環境と接着, 接着歯学 18(2), 170~176, 2000.
3. 吉成正雄<sup>(1)</sup>, 宮山直也<sup>(1)</sup>, 小田 豊<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 松坂賢一, 下野正基: ドライブプロセス法によるチタンインプラントの表面改質, Quintessence Dent Technol 25(8), 1043~1053, 2000. (1)理工
4. 井上 孝, 宮越照一, 下野正基: 接着臨床の新たなる展開 接着性レジンと歯髄反応, 日本歯科評論(臨時増刊), 45~52, 2000.

## 単行図書

1. 井上 孝: 単著 : 歯科なるほどホント学 , デンタルダイヤモンド, 東京, 2000.
2. 萩田恵子<sup>(1)</sup>(a),(b),(c), 才藤純一<sup>(1)</sup>(a),(b),(c), 井上 孝(a),(b),(c): 著分担 : 検査値を見る。読む。(a)免疫系疾患 45花粉症 116~117頁,(b)免疫系疾患 46薬疹 118~119頁,(c)皮膚疾患 47掌蹠嚢胞症 128~129頁, デンタルダイヤモンド, 東京, 2001. (1)千病・臨検

## プロシーディングス

1. 下野正基: 健康科学における歯科補綴学 - 21世紀に目指すもの - 4. 病理学の立場から, 日補綴歯会誌(第100回日本補綴学会記念書), 131~134, 1999.(第100回日本補綴歯科学会学術大会, 東京)平成11年度分
2. Tazaki, M.<sup>(1)</sup>, Tazaki, Y.<sup>(1)</sup>, Inoue, T., Shimono, M.: Calcium inflow of single Merkel cell in response to direct mechanical stimulation, Merkel Cells, Merkel Cell Carcinoma and Neurobiology of the Skin, 63~71, 2000(1st Symposium of the Japanese society for ultrastructural cutaneous biology, Tokyo, Japan) HRC992C01 ISBN0444502211 細形研 実動施設 (1)生理
3. Shimono, M., Young Lee, C., Matsuzaki, H., Ishikawa, H., Inoue, T., Hashimoto, S., Muramatsu, T.: Connexins in salivary glands, Eur J Morphol 38(4), 257~261, 2000.(XV congress of the international federation of associations of anatomists, Rome, Italy)A75-0160-6, HRC981B03 細形研 実動施設

4. Hashimoto, S. , Ochiai, S. , Muramatsu, T. , Shimono, M. : Tight junction in the rat parotid gland, Eur J Morphol 38(4), 263 ~ 267 , 2000( XV congress of the international federation of associations of anatomists, Rome, Italy )A75-0160-12 , HRC981B03 細形研 実動施設
5. 下野正基 , 井上 孝 : ENDODONTICS 21 世紀への展望 第 6 部 歯髄の病理学的変化と保存処置 , Quintessence( 別冊 ) , 193 ~ 198 , 2001.( 第21回日本臨床歯内療法学会学術大会 , 仙台市 )

## そ の 他

1. 下野正基 : 輸送蛋白機能時の形態学的 3 次元解析 , 平成 8 年 ~ 平成11年度大学院重点研究 研究成果報告書 , 2000. 平成11年度 細形研 実動施設
2. 下野正基 : 歯周病における根面処理と再生に関する総合的研究 , 平成10年度 ~ 平成11年度科学研究費補助金 基盤研究 ( B )( 1 ) 10557202 研究成果報告書 , 2000. 平成11年度 細形研 実動施設
3. 井上 孝 : 病気なぜなぜ学 第 1 回心眼の使い方 ~ 歯周病処置の根拠は何? ~ , 歯科衛生士 24(4) , 51 ~ 58 , 2000.
4. 井上 孝 , 下野正基 : 臨床歯科病理 細胞の声 根充 , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 142 ~ 143 , 2000.
5. 井上 孝 , 安彦善裕<sup>(1)</sup> , 長谷川博雅<sup>(2)</sup> : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 1 病理学者が歯科病態を解析すると , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 27 ~ 29 , 2000. (1)北医療大・歯・口病,(2)松本歯・口病
6. 井上 孝 , 安彦善裕<sup>(1)</sup> : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 2 縫うことのできない境界を治す歯科治療 , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 30 ~ 31 , 2000. (1)北医療大・歯・口病
7. 安彦善裕<sup>(1)</sup> , 井上 孝 : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 3 歯根嚢胞は生体の味方?! , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 32 ~ 33 , 2000. (1)北医療大・歯・口病
8. 安彦善裕<sup>(1)</sup> , 井上 孝 : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 4 歯周検査は細菌の味方 , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 34 ~ 35 , 2000. (1)北医療大・歯・口病
9. 長谷川博雅<sup>(1)</sup> , 安彦善裕<sup>(2)</sup> , 井上 孝 : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 5 口腔外の見えない敵 , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 36 ~ 37 , 2000. (1)松本歯・口病,(2)北医療大・歯・口病
10. 長谷川博雅<sup>(1)</sup> , 安彦善裕<sup>(2)</sup> , 井上 孝 : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 6 補綴物との境界から発生する病変 , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 38 ~ 39 , 2000. (1)松本歯・口病,(2)北医療大・歯・口病
11. 長谷川博雅<sup>(1)</sup> , 井上 孝 : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 7 きんさん・ぎんさんと “ 8020 ” , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 40 ~ 41 , 2000. (1)松本歯・口病
12. 井上 孝 , 安彦善裕<sup>(1)</sup> : 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 8 インプラントを入れて “ 8020 ” , デンタルダイヤモンド 25( 343 ) , 42 ~ 43 , 2000. (1)北医療大・歯・口病

13. 井上 孝, 安彦善裕<sup>(1)</sup>, 長谷川博雅<sup>(2)</sup>: 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 9 研究を忘れた研究者, デンタルダイヤモンド 25(343), 44~45, 2000. (1)北医療大・歯・口病,(2)松本歯・口病
14. 安彦善裕<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 長谷川博雅<sup>(2)</sup>: 歯科治療検視考 - 常識のウソ? ホント? 10 科学的根拠に基づかない歯科医療, デンタルダイヤモンド 25(343), 46~47, 2000. (1)北医療大・歯・口病,(2)松本歯・口病
15. 井上 孝: 病気なぜなぜ学 第2回病態が見える ~ 遺伝子組み換え食品を食べますか?~, 歯科衛生士 24(5), 59~67, 2000.
16. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理Ⅳ 細胞の声 歯髄と周囲組織, デンタルダイヤモンド 25(344), 144~145, 2000.
17. 井上 孝: 病気なぜなぜ学 第3回病態が見える 理論の旅 ~ 正しい前提で歯科医療をみているか?~, 歯科衛生士 24(6), 47~54, 2000.
18. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理 細胞の声 天然歯 VS インプラント 1, デンタルダイヤモンド 25(345), 150~151, 2000.
19. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理 細胞の声 天然歯 VS インプラント 2, デンタルダイヤモンド 25(347), 180~181, 2000.
20. 松坂賢一, 井上 孝, 下野正基: 歯牙移動に伴う歯髄と歯周組織の反応, 日本歯科評論(693), 79~86, 2000.
21. 井上 孝: [徹底分析シリーズ]最近の歯科麻酔/歯科治療の進歩2 デンタル・インプラント;第3の歯牙となりうるか?, LiSA 7(8), 803~804, 2000.
22. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理Ⅳ 細胞の声 天然歯 VS インプラント 3, デンタルダイヤモンド 25(348), 156~157, 2000.
23. 井上 孝: 特集 外科手術時の歯科衛生士の役割 1 外科を特別視してはいけない - 基本を考える -, デンタルハイジーン 20(9), 826~832, 2000.
24. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理Ⅳ 細胞の声 天然歯 VS インプラント 4, デンタルダイヤモンド 25(350), 166~167, 2000.
25. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理Ⅳ 細胞の声 天然歯 VS インプラント 5, デンタルダイヤモンド 25(351), 142~143, 2000.
26. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理 細胞の声 細胞からゲノムへ, デンタルダイヤモンド 25(352), 152~153, 2000.
27. 才藤純一<sup>(1)</sup>, 萩田恵子<sup>(1)</sup>, 川原由里香<sup>(1)</sup>, 秦 暢宏<sup>(1)</sup>, 仙波利寿<sup>(1)</sup>, 井上 孝: 歯科領域における検査のすすめ方 第一回齶蝕活動性試験, メディカル・テクノロジー 28(11), 1361~1366, 2000. (1)千病・臨検

28. 安彦善裕<sup>(1)</sup>, 井上 孝: ミレニアム企画/歯科未来学への招待 20XX 年の歯科医療 10 遺伝子による齲蝕と歯周炎のリスク診断始まる!?, 歯界展望 96(5), 1162~1165, 2000. (1)北医療大・歯・口病
29. 井上 孝: ウ蝕治療のキーワードって「再石灰化」ですか?, デンタルフロンティア QA (13), 15~33, 2000.
30. 井上 孝, 下野正基: 臨床歯科病理 細胞の声 細胞 VS 歯科医師, デンタルダイヤモンド 25(354), 148~151, 2000.
31. 才藤純一<sup>(1)</sup>, 萩田恵子<sup>(1)</sup>, 川原由里香<sup>(1)</sup>, 秦 暢宏<sup>(1)</sup>, 仙波利寿<sup>(1)</sup>, 井上 孝: 歯科領域における検査のすすめ方 第二回金属アレルギー検査(パッチテスト), メディカル・テクノロジー 28(13), 1485~1489, 2000. (1)千病・臨検
32. 安彦善裕<sup>(1)</sup>, 井上 孝: ミレニアム企画/歯科未来学への招待 20XX 年の歯科医療 11 20XX 年, 歯科と電脳, 歯界展望 96(6), 1366~1370, 2000. (1)北医療大・歯・口病
33. 下野正基: 2 プロービングをする前に知っておきたい病理学, デンタルハイジーン(別冊), 14~19, 2000.
34. 井上 孝, 松坂賢一, 下野正基: Picture Science インプラント周囲組織を見る 第1回インプラント病態の誕生, Quintessence Dent Implantol 8(1), 3~6, 2001.
35. 井上 孝, 松木美和子, 白鳥清人: 実験的に作られたインプラント歯周炎文献的処置方法の考察, Quintessence Dent Implantol 8(1), 92~104, 2001.
36. 井上 孝, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 下野正基: 歯科医学検査への道 旅立ちへの準備, デンタルダイヤモンド 26(355), 158~159, 2001. (1)千病・臨検
37. 井上 孝: スペシャルフォーラム インプラントは従来型義歯にとってかわるか?, デンタルダイヤモンド 26(355), 28~31, 2001.
38. 井上 孝, 松坂賢一, 下野正基: Picture Science インプラント周囲組織を見る 第2回インプラントの命運, Quintessence Dent Implantol 8(2), 3~6, 2001.
39. 白鳥清人, 井上 孝: ヒヒの顎骨に植立された3種類の歯科用インプラントの6カ月後の組織形態計測分析, Quintessence dent Implantol 8(2), 72~73, 2001.
40. 鈴木雄太<sup>(1)</sup>, 井上 孝: インプラントの材料, デザイン, 表面形態: オッセオインテグレーションに及ぼす影響に関する文献的考察, Quintessence Dent Implantol 8(2), 87~102, 2001. (1)補綴
41. 井上 孝, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 下野正基: 歯科医学検査への道 旅立ちへの準備 血が止まらない-1-, デンタルダイヤモンド 26(356), 150~151, 2001. (1)千病・臨検
42. 井上 孝, 松坂賢一, 下野正基: Picture Science インプラント周囲組織を見る 第3回オッセオインテグレーション, Quintessence Dent Implantol 8(3), 3~6, 2001.

43. 井上 孝, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 下野正基: 歯科医学検査への道 旅立ちへの準備 血が止まらない - 2 - , デンタルダイヤモンド 26(357), 156 ~ 157, 2001. (1)千病・臨検
44. 井上 孝: Fibrointegrated implant の開発, 平成10年度 ~ 平成12年度科学研究費補助金 基盤研究(B)(1) 10557160研究成果報告書, 2001. 細形研, 分析生研 実動施設

#### 学会抄録

1. Yoshinari, M.<sup>(1)</sup>, Oda, Y.<sup>(1)</sup>, Inoue, T., Matsuzaka, K., Shimono, M.: FT IR analysis of bisphosphonate immobilized surface on Ca implanted and Hydroxyapatite coated Titanium., J Dent Res 79(Special Issue), 212, 2000.(78th General session of the IADR, Washington, DC, USA)A86-0160-38, A83-0160-36, HRC992C01 細形研 (1)理工
2. Inoue, T., Suzuki, M.<sup>(1)</sup>, Hashimoto, S., Shimono, M.: Gap junction of cultured cells from Malasse's epithelial rest, J Dent Res 79(Special Issue), 312, 2000.(78th General session of the IADR, Washington, DC, USA)A86-0160-38 細形研 (1)保存
3. Motegi, E.<sup>(1)</sup>, Inoue, T., Ebihara, Y.<sup>(2)</sup>, Isshiki, Y.<sup>(1)</sup>: Histomorphometric and histopathological finding of mandibular retrognathia with condylar deformity., J Dent Res 79(Special Issue), 324, 2000.(78th General session of the IADR, Washington, DC, USA) (1)矯正, (2)千病・内科
4. Miyakoshi, S., Inoue, T., Murakami, S., Matsuzaka, K., Shimono, M.: Resin components inhibit the calcification of pulp tissue., J Dent Res 79(Special Issue), 347, 2000.(78th General session of the IADR, Washington, DC, USA)A86-0160-38, HRC982A01 細形研 実動施設
5. Matsuzaka, K., Walboomers, X.F.<sup>(1)</sup>, Jansen, J.A.<sup>(1)</sup>, Yoshinari, M.<sup>(2)</sup>, Inoue, T., Shimono, M.: Attachment of osteoblast like cells to Microgrooved surfaces., J Dent Res 79(Special Issue), 420, 2000.(78th General session of the IADR, Washington, DC, USA)A83-0160-36, HRC992C01 細形研 実動施設 (1)Nimegen 大・歯・Biomaterials, (2)理工
6. 井上 孝: 「多方面からのインプラントへの提言」インプラントと組織界面, 第11回口腔顎顔面インプラントセミナー抄録集, 6 ~ 13, 2000(第11回口腔顎顔面インプラントセミナー, 東京)
7. Sugiya, H.<sup>(1)</sup>, Hashimoto, S., Akagawa, K.<sup>(2)</sup>: SNARE proteins in sublingual gland cells., web program, 2000(The 3rd meeting for International Collaborative Research Project 1998 2000 entitled, Okazaki, Japan) 実動施設 (1)日大・松戸歯・生理, (2)杏林大・医・生理
8. 宮越照一, 井上 孝, 村上 聡, 松坂賢一, 下野正基: 接着性レジン成分の細菌増殖抑制作用について, 歯科学報 100(6), 580, 2000(第269東京歯科大学学会・例会, 千葉市)A86-0160-38, HRC982A01
9. 井上 孝, 宮越照一, 村上 聡, 松坂賢一, 下野正基: アセトン, エタノール, HEMA, MMA, 4META/MMA が歯髄創傷の治癒に及ぼす影響 - 特に免疫組織化学染色による硬組織形成細胞の活性について -, 歯科学報 100(6), 581, 2000.(第269東京歯科大学学会・例会, 千葉市)A86-0160-38, HRC982A01 実動施設

10. 瀧澤雅一<sup>(1)</sup>, 天谷哲也<sup>(1)</sup>, 亀山敦史<sup>(1)</sup>, 春山親弘<sup>(1)</sup>, 高瀬保晶<sup>(1)</sup>, 平井義人<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 下野正基 : Er:YAG レーザーの照射条件と歯髄反応, 歯科学報 100(6), 582, 2000.(第269東京歯科大学学会例会, 千葉市) 細形研 実動施設 (1)保存
11. 吉成正雄<sup>(1)</sup>, 服部雅之<sup>(1)</sup>, 長谷川晃嗣<sup>(1)</sup>, 河田英司<sup>(1)</sup>, 小田 豊<sup>(1)</sup>, 松坂賢一, 井上 孝, 下野正基 : 表明改質チタンへのビスフォスフォネートの固定化, 歯科学報 100(6), 593, 2000.(第269東京歯科大学学会・例会, 千葉市) HRC992C01 分析生研 (1)理工
12. 仙波利寿<sup>(1)</sup>, 萩田恵子<sup>(1)</sup>, 川原由里香<sup>(1)</sup>, 秦 暢宏<sup>(1)</sup>, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 橋本貞充, 下野正基, 神尾 崇<sup>(2)</sup>, 田村耕一郎<sup>(2)</sup>, 野村武史<sup>(2)</sup>, 片倉 朗<sup>(2)</sup>, 野間弘康<sup>(2)</sup> : 穿刺吸引細胞診において診断に苦慮した一例 - 肝細胞癌の下顎骨転移症例 - , 歯科学報 100(6), 608, 2000.(第269東京歯科大学学会・例会, 千葉市) (1)千病・臨検,(2)口外
13. 松坂賢一, 井上 孝, 下野正基, 吉成正雄<sup>(1)</sup> : 骨芽細胞様細胞の microgroove 上での接着に関する形態学的研究, 歯科学報 100(6), 614, 2000.(第269東京歯科大学学会・例会, 千葉市) A83-0160-36, HRC992C01 実動施設 (1)理工
14. 吉村 元<sup>(1)</sup>, 幾本英之<sup>(1)</sup>, 本橋佳子<sup>(1)</sup>, 須賀賢一郎<sup>(1)</sup>, 大島 仁<sup>(1)</sup>, 内山健志<sup>(1)</sup>, 松坂賢一 : 咀嚼嚥下時に異和感を示した口蓋垂過長症の1例, 日口腔外会誌 46(6), 391 ~ 392, 2000.(第168回(社)日本口腔外科学会関東地方会, 東京) (1)口外
15. 瀬田修一<sup>(1)</sup>, 柿澤 卓<sup>(1)</sup>, 高野正行<sup>(1)</sup>, 山 満<sup>(1)</sup>, 榎谷保信 : 長期に顎関節症として治療されていた下顎頭骨軟骨腫の1例, 日口腔外会誌 46(6), 395, 2000.(第168回(社)日本口腔外科学会関東地方会, 東京) (1)水病・口外科
16. 渡辺直美<sup>(1)</sup>, 藤川真紀<sup>(1)</sup>, 片倉 朗<sup>(1)</sup>, 矢島安朝<sup>(1)</sup>, 柴原孝彦<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 下野正基 : 口腔に転移した多臓器癌の6例, 日口腔腫瘍会誌 12(3), 118 ~ 119, 2000.(第18回日本口腔腫瘍学会総会, 名古屋市) (1)口外
17. 高野正行<sup>(1)</sup>, 野村幸恵<sup>(1)</sup>, 柿澤 卓<sup>(1)</sup>, 藤川真紀<sup>(2)</sup>, 野村武史<sup>(2)</sup>, 矢島安朝<sup>(2)</sup>, 柴原孝彦<sup>(2)</sup>, 野間弘康<sup>(2)</sup>, 村松 敬, 井上 孝, 山 満<sup>(3)</sup> : 診断に苦慮した下顎腺様嚢胞癌の一例, 日口腔腫瘍会誌 12(3), 141, 2000.(第18回日本口腔腫瘍学会総会, 名古屋市) (1)水病・口外科,(2)口外 ,(3)千葉大・医・歯口外
18. 仙波利寿<sup>(1)</sup>, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 松永江利子<sup>(2)</sup>, 麻生 晃<sup>(2)</sup> : 穿刺吸引細胞診において診断に苦慮した一例 - 肝細胞癌の下顎骨転移症例 - , 日臨細胞会誌 39( 補冊 2 ), 498, 2000.(第39回日本臨床細胞学会秋季大会, 大宮市) (1)千病・臨検,(2)帝京大・医・市原病・病院病理
19. 下野正基 : シンポジウム 3 歯周組織の再生 - 細胞分化と組織維持 - はじめに, 歯基礎医会誌 42(5), 392, 2000.(第42回歯科基礎医学会, 吹田市)
20. 井上 孝, 下野正基 : シンポジウム 3 歯周組織の再生 - 細胞分化と組織維持 - 間葉系組織の中に潜む上皮細胞の機能, 歯基礎医会誌 42(5), 393, 2000.(第42回歯科基礎医学会, 吹田市)

21. Hashimoto, S. , Sugiya, H.<sup>(1)</sup> , Akagawa, K.<sup>(2)</sup> : Intercellular localization of SNARE proteins and tight junction associated protein in rat sublingual gland., web program, 2000.(The 4th meeting for International collaborative research project 1998 2000 entitled , Okazaki, Japan ) 細形研 実動施設 (1)日大・松戸歯・生理, (2)杏林大・医・生理
22. 井上 孝: プロジェクト2 : 口腔・顎顔面機能再構築のための高機能素材の開発 - 象牙質・歯髄複合体『新知見と高機能素材』 - パート2 : 高機能素材に求められるもの 7. 象牙質・歯髄複合体ミレニアム, 歯科学報 100(10), 928 ~ 929, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC982A01
23. 加藤哲男<sup>(1)</sup>, 奥田克爾<sup>(1)</sup>, 水口 清<sup>(2)</sup>, 山田 了<sup>(3)</sup>, 石原和幸<sup>(1)</sup>, 三浦 直<sup>(1)</sup>, 山中あゆみ<sup>(1)</sup>, 君塚隆太<sup>(1)</sup>, 今谷哲也<sup>(1)</sup>, 米澤英雄<sup>(1)</sup>, 小宮明代<sup>(3)</sup>, 井上 孝, 田崎雅和<sup>(4)</sup>, 吉成正雄<sup>(5)</sup>, 羽賀俊明<sup>(2)</sup>, 斉藤英一<sup>(6)</sup>, 中島庸也<sup>(7)</sup>, R.J.Genco<sup>(8)</sup> : 感染防御性免疫応答の誘導と生体制御, 歯科学報 100(10), 930 ~ 931, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC991A01 分子生研 実動施設(1)微生物, (2)法歯, (3)保存, (4)生理, (5)理工, (6)日歯大・新潟歯・口腔生化, (7)市病・耳鼻科, (8)SUNY パツファロー校・口生物
24. 坪田一男<sup>(1)</sup>, 橋本貞充, 井上 孝, 村松 敬, 落合 聡, 水口 清<sup>(2)</sup>, 佐藤 裕<sup>(3)</sup>, 田崎雅和<sup>(4)</sup>, 中野洋子<sup>(5)</sup>, 竹内 勤<sup>(6)</sup>, 斉藤一郎<sup>(7)</sup>, 津坂憲政<sup>(8)</sup>, 吉野健一<sup>(1)</sup>, 藤田広己<sup>(1)</sup>, 只野貴示枝<sup>(1)</sup>, 白石清乃<sup>(1)</sup>, 片桐重雄<sup>(9)</sup>, 山根源之<sup>(9)</sup>, 野々山 進<sup>(9)</sup>, 木津康博<sup>(9)</sup>, 下野正基 : シェーグレン症候群における腺破壊のメカニズムと涙腺および唾液分泌の分子機構に関する研究, 歯科学報 100(10), 935 ~ 936, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A75-0160-12, HRC981A03 (1)市病・眼科, (2)法歯, (3)生化学, (4)生理, (5)口外, (6)市病・内科, (7)徳島大・歯・口病, (8)埼玉・医大・総合医センター・2内科, (9)市病・オーラルメディスン
25. 川口 充<sup>(1)</sup>, 澤木康平<sup>(1)</sup>, 大久保みぎわ<sup>(1)</sup>, 山岸久子<sup>(1)</sup>, 原 理枝子<sup>(1)</sup>, 村松 敬, 水口 清<sup>(2)</sup>, 山根源之<sup>(3)</sup>, 山本 哲<sup>(4)</sup>, 茂木悦子<sup>(5)</sup> : 唾液腺におけるベンゾジアゼピン受容体の機能特性 - 蛍光イメージング法による細胞内クロライドイオンの解析 -, 歯科学報 100(10), 936 ~ 937, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC961B05 細形研 実動施設 (1)薬理, (2)法歯, (3)市病・オーラルメディスン, (4)生理, (5)矯正
26. 井上 孝, 下野正基, 松坂賢一, 宮越照一, 村松 敬, 石川達也<sup>(1)</sup>, 田崎雅和<sup>(2)</sup>, 見明康雄<sup>(3)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(3)</sup>, 吉成正雄<sup>(4)</sup>, 阿部伸一<sup>(5)</sup>, 鈴木道子<sup>(6)</sup>, 久保周平<sup>(7)</sup>, 矢島安朝<sup>(8)</sup>, 柴原孝彦<sup>(8)</sup> : 口腔・顎顔面機能再構築のための生物高機能素材の開発, 歯科学報 100(10), 940 ~ 942, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A86-160-38, HRC982A01 細形研 実動施設 (1)保存, (2)生理, (3)超微構造, (4)理工, (5)解剖, (6)保存, (7)小児歯, (8)口外
27. 金子 譲<sup>(1)</sup>, 石川達也<sup>(2)</sup>, 下野正基, 井上 孝, 木崎治俊<sup>(3)</sup>, 一戸達也<sup>(1)</sup>, 福田謙一<sup>(4)</sup>, 宮地建次<sup>(1)</sup> : 局所麻酔薬添加血管収縮薬による低酸素が歯髄に及ぼす影響, 歯科学報 100(10), 942 ~ 943, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC962B01 実動施設 (1)歯麻, (2)保存, (3)生化学, (4)水病・麻酔科

28. 吉成正雄<sup>(1)</sup>, 服部雅之<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 松坂賢一, 水口 清<sup>(2)</sup>, 見明康雄<sup>(3)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(3)</sup>, 加藤哲男<sup>(4)</sup>, 田崎雅和<sup>(5)</sup>, 田崎裕紀<sup>(5)</sup>, 鈴木 隆<sup>(5)</sup>, 平山明彦<sup>(6)</sup>, 平井義人<sup>(7)</sup>, 柴原孝彦<sup>(8)</sup>, 矢島安朝<sup>(8)</sup>, 山 満<sup>(8)</sup>, 山内智博<sup>(8)</sup>, 古谷義隆<sup>(8)</sup>, 高木多加志<sup>(8)</sup>, 大畠 仁<sup>(9)</sup>, 幾本英之<sup>(9)</sup>, 山中すみへ<sup>(10)</sup>, 松久保 隆<sup>(10)</sup>, 眞木吉信<sup>(10)</sup>, 杉原直樹<sup>(10)</sup>, 阿部伸一<sup>(11)</sup>, 井出吉信<sup>(11)</sup>, 渋谷英介<sup>(11)</sup>, 高橋正憲<sup>(12)</sup>, 佐藤 亨<sup>(13)</sup>, 野村登志夫<sup>(14)</sup>, K.Piquero<sup>(14)</sup>: 口腔・顎顔面機能再構築のための人口高機能素材の開発, 歯科学報 100(10), 943~946, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A86-160-38, HRC992C01 細形研, 分析生研, 生素研 実動施設 (1)理工, (2)法歯, (3)超微構造, (4)微生物, (5)生理, (6)R I 研, (7)保存, (8)口外, (9)口外, (10)衛生, (11)解剖, (12)市病・整形外科, (13)補綴, (14)PF
29. 山田 了<sup>(1)</sup>, 北村秀和<sup>(1)</sup>, 関口一実<sup>(1)</sup>, 杉戸博記<sup>(1)</sup>, 小川貴也<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(2)</sup>, 下野正基: 自己の歯根膜由来細胞の再生・増殖システムの確立, 歯科学報 100(10), 946~948, 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC972C04 細形研 実動施設 (1)保存, (2)口外
30. 下野正基: シンポジウム 『歯周組織のパラダイム - サイトカイン療法 VS バリヤー療法 - 』1. 歯周組織再生のメカニズム, 日歯周病会誌 42 (秋季特別号), 59, 2000.(第43回秋季日本歯周病学会学術大会, 大阪市)
31. 秦 暢宏<sup>(1)</sup>, 萩田恵子<sup>(1)</sup>, 川原由里香<sup>(1)</sup>, 仙波利寿<sup>(1)</sup>, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 吉成正雄<sup>(2)</sup>, 下野正基, 野間弘康<sup>(3)</sup>: 東京歯科大学千葉病院におけるパッチテストの統計学的検討, 歯科学報 100(11), 1120, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) (1)千病・臨検, (2)理工, (3)口外
32. 仙波利寿<sup>(1)</sup>, 萩田恵子<sup>(1)</sup>, 川原由里香<sup>(1)</sup>, 秦 暢宏<sup>(1)</sup>, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 橋本貞充, 下野正基, 野間弘康<sup>(2)</sup>: 口腔扁平上皮癌の臨床視診型と擦過細胞診像の関連について, 歯科学報 100(11), 1121, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) (1)千病・臨検, (2)口外
33. 橋本貞充, 松木美和子, 白鳥清人, 下野正基: ラット唾液腺腺房細胞における paracellular pathway と transcellular pathway, 歯科学報 100(11), 1136, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) A75-0160-12, HRC981B03 細形研 実動施設
34. 宮越照一, 井上 孝, 村上 聡, 松坂賢一: 歯科用レジン成分の歯質への浸透について, 歯科学報 100(11), 1137, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) HRC982A01 実動施設
35. 天谷哲也<sup>(1)</sup>, 春山親弘<sup>(1)</sup>, 亀山敦史<sup>(1)</sup>, 篠原 崇<sup>(1)</sup>, 瀧澤雅一<sup>(1)</sup>, 高瀬保晶<sup>(1)</sup>, 平井義人<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 下野正基: 繰り返し速度を増加させた Er:YAG レーザーの応用 - 歯肉切除およびメラニン色素沈着除去 -, 歯科学報 100(11), 1148, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) 細形研 実動施設 (1)保存
36. 小橋弘明<sup>(1)</sup>, 柿澤 卓<sup>(1)</sup>, 高野正行<sup>(1)</sup>, 国府田英敏<sup>(1)</sup>, 高崎義人<sup>(1)</sup>, 山口一朗<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(2)</sup>, 矢島安朝<sup>(2)</sup>, 榎谷保信: 顎嚢胞に関連して発生した疣贅癌の1例, 日口腔科会誌 49(6), 423~424, 2000.(第54回日本口腔科学会総会・学術大会, 東京) (1)水病・口外科, (2)口外
37. Inoue, T., Miyakoshi, S., Shimono, M.: Influences of dental resin components to the wound healing of rabbit dental pulp in vitro and in vivo., Programme and abstracts, 68, 2000(International meeting signaling mechanisms in dentin development, regeneration and repair: from bench to clinic, Thessaloniki, Greece) A86-0160-38, HRC982A01 細形研 実動施設



38. Enokiya, Y. , Matsuki, M. , Matsuzaka, K. , Hashimoto, S. , Saitou, J.<sup>(1)</sup> , Inoue, T. , Noma, H.<sup>(2)</sup> , Shimono, M. : A case of mandibular ramus tumor, Oral Med Pathol 5(2), 120, 2000.(11th Annual Meeting of the Japanese Society for Oral Pathology, Kawasaki, Japan ) (1)千病・臨検,(2)口外
39. 矢島安朝<sup>(1)</sup>, 横尾恵子<sup>(1)</sup>, 山本信治<sup>(1)</sup>, 野村武史<sup>(1)</sup>, 畑田憲一<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 井上 孝 : 口腔扁平上皮癌およびその周囲に広がる異形上皮のテロメラーゼ活性定量, 日口腔外会誌 46(13), 1034, 2000.(第45回日本口腔外科学会総会・学術大会, 千葉市) (1)口外
40. 片倉 朗<sup>(1)</sup>, 神尾 崇<sup>(1)</sup>, 田村耕一郎<sup>(1)</sup>, 野村武史<sup>(1)</sup>, 笠原清弘<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 橋本貞充, 井上 孝 : 下顎骨に転移した肝細胞癌の一例, 日口腔外会誌 46(13), 1037, 2000.(第45回日本口腔外科学会総会・学術大会, 千葉市) (1)口外
41. 横尾恵子<sup>(1)</sup>, 矢島安朝<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 下野正基, 野間弘康<sup>(1)</sup> : 上皮異形成とコード不染に関する研究 - PCNA, p53, p21 を用いた免疫組織化学ならびに電子顕微鏡学的検討 -, 日口腔外会誌 46(13), 857, 2000.(第45回日本口腔外科学会総会・学術大会, 千葉市) (1)口外
42. 山内智博<sup>(1)</sup>, 片倉 朗<sup>(1)</sup>, 高野正行<sup>(1)</sup>, 高木多加志<sup>(1)</sup>, 矢島安朝<sup>(1)</sup>, 柴原孝彦<sup>(1)</sup>, 柿澤 卓<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 下野正基 : 当講座における歯原性腫瘍の臨床統計的観察, 日口腔外会誌 46(13), 901, 2000.(第45回日本口腔外科学会総会・学術大会, 千葉市) (1)口外
43. 井上 孝 : インプラント(基礎から), 九州大学歯学会会報プログラム, 2001.(第46回九大歯学会学術講演会 - 歯科インプラントの展望 -, 福岡市)
44. 吉成正雄<sup>(1)</sup>, 服部雅之<sup>(1)</sup>, 長谷川晃嗣<sup>(1)</sup>, 井上 孝, 松坂賢一, 下野正基 : 骨粗鬆治療薬ビスフォスフォネートのチタンインプラントへの固定化, 日口腔インプラント会誌 14(1), 87~88, 2001.(第30回日本口腔インプラント学会・総会学術大会, 横浜市) HRC992C01 細生研,分析生研 実動施設 (1)理工
45. 幾本英之<sup>(1)</sup>, 内山健志<sup>(1)</sup>, 松坂賢一, 井上 孝, 吉成正雄<sup>(2)</sup> : リン酸カルシウム系セラミックス表面での初期石灰化についての研究, 日口腔インプラント会誌 14(1), 89, 2001.(第30回日本口腔インプラント学会・総会学術大会, 東京) HRC992C01 細形研,細生研 実動施設 (1)口外 ,(2)理工
46. 原口孝之<sup>(1)</sup>, 山根源之<sup>(1)</sup>, 外木守雄<sup>(1)</sup>, 松坂賢一, 井上 孝, 下野正基 : 加齢変化に伴う骨芽細胞様細胞の分化に関する研究, 老年歯医 15(3), 322, 2001.(第11回日本老年歯科医学会, 横浜市) (1)市病・オーラルメディスン
47. 有明 大<sup>(1)</sup>, 野上宏明<sup>(1)</sup>, 野村幸恵<sup>(1)</sup>, 高野正行<sup>(1)</sup>, 柿澤 卓<sup>(1)</sup>, 村上 聡 : ニフェジピン歯肉増殖症に併発した verruciform xanthoma の1例, 日口腔外会誌 47(3), 207~208, 2001.(第169回(社)日本口腔外科学会関東地方会, 入間郡毛呂山町) (1)水病・口外科
48. 神尾 崇<sup>(1)</sup>, 田村耕一郎<sup>(1)</sup>, 野村武史<sup>(1)</sup>, 笠原清弘<sup>(1)</sup>, 片倉 朗<sup>(1)</sup>, 野間弘康<sup>(1)</sup>, 井上 孝 : 下顎骨に転移した肝細胞癌の1例, 日口腔外会誌 47(3), 216, 2001.(第169回(社)日本口腔外科学会関東地方会, 入間郡毛呂山町) (1)口外

49. Miyakoshi, S. , Inoue, T. , Murakami, S. , Matsuzaka, K. , Shimono, M. : Influences of dental resin components on dentin/pulp complex., J Dent Res 80(Special Issue ), 144, 2001.( 30th Annual Meeting of the AADR 25th Annual Meeting of the CADR, Chicago, USA )A86-0160-38 , HRC982A01
50. Shimono, M. , Suzuki, M.<sup>(1)</sup> , Inoue, T. : Expression of the dentinogenic activity of dental pulp, J Dent Res 80(Special Issue ), 145 , 2001.( 30th Annual Meeting of the AADR 25th Annual Meeting of the CADR, Chicago, USA )A86-0160-38 , HRC982A01 (1)保存

## 6. 微生物学講座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教授	奥田 克爾	歯周病原性細菌の研究 (A81 0180 2)
助教授	加藤 哲男	歯周病原性細菌に対するモノクローナル抗体の作製 (A83 0180 1)
講師	石原 和幸	歯周病原性菌の遺伝学的研究 (A89 0180 1)
助手	山中あゆみ	歯周病原性 <i>Porphyromonas gingivalis</i> の付着因子の解析 (A92 0180 1)
	三浦 直	歯周病原性因子の分子生物学的解析 (A94 0180 1)
	君塚 隆太	<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> の溶血活性に関する研究 (A93 0180 1)
大学院生	米澤 英雄	歯周病原菌感染予防 DNA ワクチンの開発 (A98 0180 1)

#### 2. 成果の概要

##### 1) *Helicobacter pylori* の口腔内における生態学的意義 (A89 0180 1, A81 0180 2, A94 0180 1)

*Helicobacter pylori* は、胃潰瘍などの原因菌となることがありその感染は胃癌のリスク因子でもある。本研究は、*H. pylori* の口腔内における生態学的な働きを調べようとしたものである。胃炎や胃潰瘍患者116名のうち胃内サンプルの46.6%および口腔内材料の12.1%に *H. pylori* を RT-PCR によって検出した。口腔内材料に検出されるほとんどの場合、胃サンプルに *H. pylori* が検出された。また、口腔癌のある58人の患者の口腔内のうち11名に *H. pylori* を RT-PCR で検出したが、その患者の胃サンプルには全て本菌を検出した。*H. pylori* 分離菌は、*Streptococcus mutans* および *Prevotella intermedia* と同時に培養すると発育が抑えられると共に細胞の円形化が顕著であった。本研究から、*H. pylori* は口腔内には定着しにくく、口腔癌の表面から検出されたとしても胃から逆流してきたものが一過性に定着するにすぎないと考えられる。

歯周局所に生息する *Campylobacter rectus* は、*H. pylori* の近縁菌である。そこで、*C. rectus* が *H. pylori* の血清学的診断に与える影響について Western blot 法などによって検討した。その結果、*C. rectus* と *H. pylori* の間には、交差反応性を示す熱ショックタンパク質などの抗原が存在することが明らかになった。この交差反応性は特に唾液中抗体価による診断に影響を与えること、また抗原抗体複合物形成に基づく病原性にも関与している可能性が示唆された。

Microbiol Immunol **44**, 385~388, 2000.

FEMS Microbiol Lett **197**, 23~27, 2001.

##### 2) 動脈硬化部位からの歯周病原性細菌 DNA の検出 (A81 0180 2, A89 0180 1)

循環障害には、高脂血症、肥満、遺伝的要因、喫煙などさまざまな要素が関わっているが、1985年頃から微生物感染の関与が示唆され、その根拠が示された。特に *Chlamydia pneumoniae*, human cytomegalovirus がその中でクローズアップされ、歯周病原性細菌も関与することが示されるようになってきた。疫学的研究からは、心冠動脈疾患と歯周病の関連が明らかにされている。本研究は、動脈硬化部位のパラフィン切片から DNA を抽出し、そこに歯周病原性細菌の特異的な DNA が存在するか調べたものである。26例の動脈疾患部位の6名の材料中に *Treponema denticola* の16S rRNA を検出している。疾患のないところには検出していない。また、*T. denticola* の存在は、蛍光抗体法で調べ PCR 法で検出される部位の foam 細胞周囲に抗原を検出している。他の歯周病原性細菌は検出していない。*T. denticola* は運動性であり、細胞内に進入して血流中に入り込んで動脈硬化部位に停滞することが考えられる。

J Clin Microbiol **39**, 1114~1117, 2001.

3) シスタチンのサイトカイン誘導能 ( A83 0180 1, A81 0180 2, A94 0180 1 )

シスタチンスーパーファミリーは、システインプロテアーゼ阻害作用のあるタンパク群であり、3つのファミリーに分けられている。唾液中にはシスタチンが多量に存在しているが、歯周病との関連などその機能の詳細については明らかにされていない。本研究では、IL 6およびIL 8の産生にシスタチンが影響を与えているかどうかを検討した。その結果、ヒト歯肉線維芽細胞に対してもマウス脾細胞に対しても、ファミリー2に属するシスタチンはIL 6産生誘導活性を示した。IL 6は体液性免疫応答や炎症反応に深く関わっているサイトカインであり、ファミリー2シスタチンは唾液中に最も多量に存在することを考えると、感染防御あるいは生体制御におけるシスタチンの役割をさらに検討する必要があると思われる。

Biol Chem **381**, 1143~1147, 2000.

4) *Porphyromonas gingivalis* の炎症性サイトカイン産生誘導能と唾液タンパクの影響

( A83 0180 1, A81 0180 2 )

*Porphyromonas gingivalis* が有する歯周病原性にはLPSや線毛などの菌体表層構造物が深く関与している。我々は、本菌から57kDaの外膜タンパク(outer-membrane protein; OMP)を分離精製し、このOMPがヒト歯肉線維芽細胞から炎症性サイトカインであるIL 6およびIL 8の産生を誘導することを明らかにした。さらに*P. gingivalis* OMPの示すサイトカイン産生誘導能を唾液あるいは唾液タンパクが抑制できるか否かを検討した。その結果、耳下腺唾液および唾液タンパクであるヒスタチン5が*P. gingivalis* OMPの炎症性サイトカイン誘導能を阻害することがわかった。このことから、炎症によって引き起こされる歯周組織破壊のみられる歯周病に対して唾液タンパクが防御的役割を果たしている可能性が示唆された。

Oral Microbiol Immunol **15**, 378~382, 2000.

Oral Microbiol Immunol **16**, 65~72, 2001.

5) 歯周ポケットからの歯周病原性菌の検出 ( A89 0180 1, A81 0180 2 )

歯周ポケットの歯肉縁下プラークからの*Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* および*Treponema denticola*の検出と病態との関連性をpolymerase chain reaction (PCR)法を用いて評価した。成人性歯周炎病巣からの*P. gingivalis*, *B. forsythus* および*T. denticola*の検出率は、それぞれ75.5%, 69.8%および72.6%だった。これら3菌種がすべて検出された部位は、すべて出血がみられポケットも深かった。本研究から、これら3菌種による混合感染は、成人性歯周炎に強く関連していることが示唆された。

Bull Tokyo dent Coll **41**, 109~117, 2000.

6) 誤嚥性肺炎に対する専門的口腔清掃の効果 ( A81 0180 2, A89 0180 1 )

誤嚥性肺炎に対するprofessional oral careの効果を明らかにするために、高齢者におけるうがい液中の潜在的肺炎起因菌の変化を検討した。65歳以上の高齢者では、若年者に比べ潜在的肺炎起因菌のブドウ球菌、緑膿菌、カンジダの検出率が高く、要介護者ではMRSAまでも認められた。要介護者に対してprofessional oral careを施行することによってうがい液中のカンジダ菌数の有意な減少が認められた。これらの結果から要介護者でのprofessional oral careによる誤嚥性肺炎の予防の可能性を示すことができた。

Bull Tokyo Dent Coll **41**, 169~174, 2000.

Arch Gerontol Geriatr **32**, 45~55, 2001.

老年歯科医学 **15**, 25~30, 2000.

### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
奥田 克爾	歯周病原因子の解析と歯周病予防ワクチンの開発	Department of Oral Biology, State University of New York at Buffalo	Buffalo, New York, USA	R. J. Genco
奥田 克爾 石原 和幸 加藤 哲男	歯周病原因子の遺伝学的解析	Department of Oral Biology, State University of New York at Buffalo	Buffalo, New York, USA	H. K. Kuramitsu
奥田 克爾 君塚 隆太	歯周病原菌の生態学的特徴と病原性の関係	Department of Oral Biology, State University of New York at Buffalo	Buffalo, New York, USA	J. J. Zambon
奥田 克爾 加藤 哲男	口腔細菌の分類学	Group de Recherche en Ecologie buccale, Faculte de Medecine dentaire, Universite Laval	Quebec, Canada	C. Mouton
石原 和幸	口腔スピロヘータの定着メカニズムの解析	Dental Research Institute and Medical Research Center, Group of Periodontal Physiology, Faculty of Dentistry	Toronto, Canada	R. Ellen

### 4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
奥田 克爾	歯周病原性細菌の付着因子の分子生物学的・免疫学的解析	科学研究費・基盤（B）
奥田 克爾	口腔内嫌気性菌の誤嚥性肺炎起因性に関する解析	科学研究費・基盤（B）
奥田 克爾	歯周病原性グラム陰性菌による呼吸器感染症起因性に関する研究	科学研究費・萌芽
奥田 克爾	クランベリーの齲蝕原性菌・歯周病原菌に対する影響	クランベリー研究会寄付金
石原 和幸	<i>Helicobacter pylori</i> 感染経路の歯科学的視点からの解明	科学研究費・基盤（B）
石原 和幸	歯周病原性細菌の免疫抑制物質の分子生物学的解析	科学研究費・萌芽
君塚 隆太	歯周病原性細菌の病原性因子の生化学的分子生物学的解析	科学研究費・奨励（A）
君塚 隆太	老化マウス肺への歯周病原菌混合感染によって誘導された炎症性サイトカインの動態解析	学長奨励研究

5. 研究活動の特記すべき事項

受賞

受賞者名	年月日	賞名	テーマ	学会・団体名
米澤 英雄	2000.4.5	Hatton Travel Awards	Development of DNA vaccine which induces <i>Porphyromonas gingivalis</i> specific antibodies	IADR
石原 和幸	2000.5.31	黒屋奨学賞	<i>Treponema denticola</i> 表層成分の病原性の解析	日本細菌学会

シンポジウム企画

オーガナイザー	年月日	主題名	学会名	開催地
奥田 克爾	2000.10.20	歯周病原菌の鍵となる病原性とは何か	第43回日本歯周病学会秋季学術大会	豊中市

シンポジウム

シンポジスト	年月日	演題	学会名	開催地
奥田 克爾	2000.11.16	口腔細菌の全身への影響	日本歯科保存学会2000年度秋季学会（第113回）	東京

学会招待講演

講演者	年月日	演題	学会・研究会名	開催地
奥田 克爾	2000.7.1	呼吸器感染症予防のための口腔ケア	日本麻酔・薬理学会第22回学術大会	東京
奥田 克爾	2000.10.15	QOLの低下を防ぐ口腔ケア	第17回日本障害者歯科学会総会	千葉市
奥田 克爾	2000.10.28	口の健康で健やかな生活を	島根県歯科医師会	三隅町

6. 教育講演等教育に関する活動

教育講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
奥田 克爾	2000 . 5 . 24	歯周病の予防	杉並区高井戸保健所	東京
奥田 克爾	2000 . 6 . 25 2000 . 7 . 9	院内感染予防	日本歯科衛生士会	富山市 東京
奥田 克爾	2000 . 8 . 27	健やかな生活をじゃまする口の病	秋田県歯科医師会	秋田市
奥田 克爾	2000 . 9 . 10	口腔疾患と全身病	栃木県女性歯科医会	宇都宮市
奥田 克爾	2000 . 9 . 17	殺し屋にもなる口腔細菌	愛知県保険医協会	名古屋市
奥田 克爾	2000 . 10 . 31	バイキンと戦うか仲よく生きるか	府中市立あさひ苑職員研修会	府中市
奥田 克爾	2000 . 11 . 12	口の疾患は油断大敵	ひたちなか市保健所	ひたちなか市
奥田 克爾	2001 . 1 . 15	全身の健康を脅かす口の中の細菌	第10回ライオン New Year セミナー	東京
加藤 哲男	2000 . 6 . 23	口腔ケアの必要性和全身との関係について	府中市立あさひ苑職員研修会	府中市
加藤 哲男	2000 . 8 . 30	細菌の付着因子と病原性	「イオンビームによる材料の 生体組織適合性改善」研究会	つくば市
加藤 哲男	2000 . 10 . 5	口腔細菌と全身の健康	平成12年度千葉県学校保健講 習会（学校歯科医）	千葉市
石原 和幸	2000 . 6 . 24	口腔は、全身疾患の病原体のリ ザーバーとなりうるか	サイエンスナイト2000 / 讚春 会講演会	東京

## 論 文

1. 足立三枝子<sup>(1)</sup>, 植松久美子<sup>(1)</sup>, 原 智子<sup>(1)</sup>, 石原和幸, 奥田克爾, 石川達也<sup>(2)</sup>: 専門的口腔清掃は特別養護老人ホーム要介護者の発熱を減らした, 老年歯科医学 15(1), 25 ~ 30, 2000. 原著 (1)府中市市民医療センター, (2)保存
2. Komiya, A.<sup>(1)</sup>, Kato, T., Nakagawa, T.<sup>(1)</sup>, Saito, A.<sup>(1)</sup>, Takahashi, J.<sup>(1)</sup>, Yamada, S.<sup>(1)</sup>, Okuda, K.: A rapid DNA probe method for detection of *Porphyromonas gingivalis* and *Actinobacillus actinomycesetemcomitans*, J Periodontol 71(5), 760 ~ 767, 2000. 原著 分子生研 (1)保存
3. Ellen, R.P.<sup>(1)</sup>, Ko, K.S.<sup>(1)</sup>, Lo, C.<sup>(1)</sup>, Grove, D.A.<sup>(1)</sup>, Ishihara, K.: Insertional inactivation of the prtP gene of *Treponema denticola* confirms dentilisin's disruption of epithelial junctions, J Mol Microbiol Biotechnol 2(4), 581 ~ 586, 2000. 原著 細形研, 分子生研 (1)トロント大・歯
4. Ishihara, K., Ando, T.<sup>(1)</sup>, Kosugi, M., Kato, T., Morimoto, M.<sup>(2)</sup>, Yamane, G.<sup>(2)</sup>, Takahashi, S.<sup>(3)</sup>, Ogiuchi, H.<sup>(1)</sup>, Okuda, K.: Relationships between the onset of pustulosis palmaris et plantaris, periodontitis and bacterial heat shock proteins, Oral Microbiol Immunol 15, 232 ~ 237, 2000. 原著 A 89-0180-1 分子生研 (1)東女医大・口外, (2)市病・オーラルメディシン, (3)市病・皮膚科
5. Kasuga, Y., Ishihara, K., Okuda, K.: Significance of detection of *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* and *Treponema denticola* in periodontal pockets, Bull Tokyo Dent Coll 41(3), 109 ~ 117, 2000. 原著 学位 分子生研
6. Yamanaka, A., Saeki, Y.<sup>(1)</sup>, Seki, T.<sup>(1)</sup>, Kato, T., Okuda, K.: Adsorption of oral bacteria to porous type calcium carbonate, Bull Tokyo Dent Coll 41(3), 123 ~ 126, 2000. 原著 A92-0180-1 RI 研 (1)(株)ロツテ
7. Hirai, K.<sup>(1)</sup>, Fujimura, S.<sup>(1)</sup>, Shibata, Y.<sup>(1)</sup>, Ishihara, K., Kato, T., Okuda, K., Nakamura, T.<sup>(1)</sup>: Differences in TNF  $\alpha$  producing activity from murine peritoneal macrophages induced by lipopolysaccharides of *Prevotella heparinolytica* and *Porphyromonas gingivalis*, Bull Tokyo Dent Coll 41(3), 135 ~ 140, 2000. 原著 (1)松本歯大・口微
8. Okuda, K., Ishihara, K., Miura, T., Katakura, A.<sup>(1)</sup>, Noma, H.<sup>(1)</sup>, Ebihara, Y.<sup>(2)</sup>: *Helicobacter pylori* may have only a transient presence in the oral cavity and on the surface of oral cancer, Microbiol Immunol 44(5), 385 ~ 388, 2000. 原著 A81-0180-2, HRC961C02 分子生研 (1)口外I, (2)干病・内科
9. Yoshinari, M.<sup>(1)</sup>, Oda, Y.<sup>(1)</sup>, Kato, T., Okuda, K., Hirayama, A.<sup>(2)</sup>: Influence of surface modifications to titanium on oral bacterial adhesion in vitro, J Biomed Mater Res 52, 388 ~ 394, 2000. 原著 HRC992C01 RI 研 (1)理工, (2)R I 研
10. Imatani, T., Kato, T., Minaguchi, K.<sup>(1)</sup>, Okuda, K.: Histatin 5 inhibits inflammatory cytokine induction from human gingival fibroblasts by *Porphyromonas gingivalis*, Oral Microbiol Immunol 15, 378 ~ 382, 2000. 原著 A97-0180-1, HRC991A01, 学位 分子生研, 細生研 (1)法歯



11. 君塚隆太, 加藤哲男, 石原和幸, 三浦直, 江口淳, 奥田克爾: マウスを用いた歯周病原性菌による実験的肺炎, 日本嫌気性菌感染症研究 30, 156~161, 2000. 原著 A93-0180-1, HRC991A01 分子生研 実動施設
12. Kato, T., Imatani, T., Miura, T., Minaguchi, K.<sup>(1)</sup>, Saitoh, E.<sup>(2)</sup>, Okuda, K.: Cytokine inducing activity of family 2 cystatins, Biol Chem 381, 1143~1147, 2000. 原著 HRC991A01 分子生研, 細生研 実動施設 (1)法歯, (2)日歯大新潟・生化
13. Ishihara, K., Adachi, M.<sup>(1)</sup>, Eguchi, J., Washizu, M., Kosugi, M., Okuda, K.: Prevalence of Staphylococcus species and *Candida albicans* in the oral cavities of elderly who require daily care in a nursing home, Bull Tokyo Dent Coll 41(4), 169~174, 2000. 原著 HRC981A02 分子生研 (1)府中市民医療センター
14. Imatani, T., Kato, T., Okuda, K.: Production of inflammatory cytokines by human gingival fibroblasts stimulated by cell surface preparations of *Porphyromonas gingivalis*, Oral Microbiol Immunol 16, 65~72, 2001. 原著 A97-0180-1, HRC991A01 分子生研, 細生研 実動施設
15. Tadokoro, K.<sup>(1)</sup>, Koizumi, Y.<sup>(1)</sup>, Miyagi, Y.<sup>(1)</sup>, Kojima, Y.<sup>(1)</sup>, Kawamoto, S.<sup>(1)</sup>, Hamajima, K.<sup>(1)</sup>, Okuda, K., Tanaka, S.<sup>(1)</sup>, Onari, K.<sup>(2)</sup>, Wahren, B.<sup>(3)</sup>, Aoki, I.<sup>(1)</sup>, Okuda, K.<sup>(1)</sup>: Rapid and wide reaching delivery of HIV 1 env DNA vaccine by intranasal administration, Viral Immun 14(2), 159~167, 2001. 原著(1)横浜市大・医, (2)横浜南共済病院, (3)カロリンスカ研
16. Ishihara, K., Miura, T., Ebihara, Y.<sup>(1)</sup>, Hirayama, T.<sup>(2)</sup>, Kamiya, S.<sup>(3)</sup>, Okuda, K.: Shared antigenicity between *Helicobacter pylori* and periodontopathic *Campylobacter rectus* strains, FEMS Microbiol Lett 197, 23~27, 2001. 原著 A89-0180-1, HRC981A02, HRC961C02 分子生研 実動施設 (1)千病・内科, (2)長崎大・熱帯医研, (3)杏林大・医
17. Yoshinari, M.<sup>(1)</sup>, Oda, Y.<sup>(1)</sup>, Kato, T., Okuda, K.: Influence of surface modifications to titanium on antibacterial activity in vitro, Biomaterials 22, 2043~2048, 2001. 原著 HRC992C01 分子生研, 細生研, 分析生研 (1)理工
18. Abe, S., Ishihara, K., Okuda, K.: Prevalence of potential respiratory pathogens in the mouths of elderly patients and effects of professional oral care, Arch Gerontol Geriatr 32, 45~55, 2001. 原著
19. Okuda, K., Ishihara, K., Nakagawa, T.<sup>(1)</sup>, Hirayama, A.<sup>(2)</sup>, Inayama, Y.<sup>(3)</sup>, Okuda, K.<sup>(3)</sup>: Detection of *Treponema denticola* in atherosclerotic lesions, J Clin Microbiol 39(3), 1114~1117, 2001. 原著 A81-0180-2, HRC981A02 細形研, 分子生研 (1)保存, (2)R I 研, (3)横浜市大・医

## 単行図書

1. 奥田克爾(編著), (c), (d), 石原和幸(a), (d), 加藤哲男(b): 著分担: 歯周病学最前線 (a) *Treponema denticola* の病原性 192~196頁, (b) 歯周病原性細菌内毒素に対する体液性応答の多様性 234~239頁, (c) 歯周病予防ワクチンをめぐって 概説 255~256頁, (d) 歯周病原性細菌感染予防 DNA ワクチンの戦略 278~282頁, 日本歯科評論社, 東京, 2000. A81-0180-2, A83-0180-1, A89-0180-1 細形研, 分子生研, 細生研 実動施設

2. 奥田克爾: 著分担 :ICUにおけるオーラルケア - 口腔ケアのスタンダード確立をめざして - (a)口腔細菌の呼吸器感染症への病原性 34~44頁, メディカ出版, 吹田市, 2000. A81-0180-2
3. 加藤哲男: 著分担: 口腔保健と全身的な健康状態の関係について 咬合状態に起因する他臓器の異常(a) 口腔細菌がわれわれの身体に及ぼす影響 76~80頁, 口腔保健協会, 東京, 2000. A83-0180-1, HRC991A01 分子生研, 細生研 実動施設
4. 加藤哲男(a), 奥田克爾(b), 石原和幸(b): 著分担: 先端医療シリーズ・歯科医学2 歯周病 - 新しい治療を求めて (a) DNAによる歯周病原細菌の検出 365~370頁 (b) 全身性疾患と歯周病(概説) 393~397頁, 先端医療技術研究所, 東京, 2000. A81-0180-2, A83-0180-1, A89-0180-1, HRC991A01, HRC981A02 分子生研 実動施設
5. 君塚隆太(a), 奥田克爾(a): 著分担: QDT Year Book 2000 (a) 全身の健康を脅かす口腔細菌の潜在的病原性 172~179頁, クインテッセンス出版, 東京, 2000. A93-0180-1, A81-0180-2 分子生研 実動施設
6. 奥田克爾: 単著: 命を狙う口の中のバイキン - 健やかな生活のために -, 一世出版株式会社, 東京, 2001. A81-0180-2

## そ の 他

1. 加藤哲男: 感染防御性免疫応答の誘導と生体制御, 平成8年度~平成12年度私立大学学術研究高度化推進事業(ハイテク・リサーチ・センター)研究成果報告書, 1~123, 2001. HRC991A01, 研究代表者 RI研 細形研, 分子生研, 細生研 実動施設
2. 石原和幸: 歯周病原性菌の病原性のメカニズムと生体防御, 平成8年度~平成12年度私立大学学術研究高度化推進事業(ハイテク・リサーチ・センター)研究成果報告書, 125~297, 2001. HRC981A02, 研究代表者 RI研 細形研, 分子生研, 細生研 実動施設
3. 奥田克爾: 口腔内嫌気性菌の誤嚥性肺炎起因性に関する解析, 平成12年度科学研究費補助金実績報告書, 2001. A81-0180-2、科学研究費補助金(基盤研究展開 B2)11557141 細形研, 分子生研, 細生研 実動施設
4. 奥田克爾: 歯周病原性細菌の付着因子の分子生物学的・免疫学的解析, 平成12年度科学研究費補助金実績報告書, 2001. A81-0180-2、科学研究費補助金(基盤研究 B2)11470381 細形研, 分子生研 実動施設
5. 奥田克爾: 歯周病原性グラム陰性菌による呼吸器感染症起因性に関する研究, 平成12年度科学研究費補助金実績報告書, 2001. A81-0180-2、科学研究費補助金(萌芽的研究)11877368 細形研, 分子生研 実動施設
6. 君塚隆太: 歯周病原性細菌の病原性因子の生化学的分子生物学的解析, 平成12年度科学研究費補助金実績報告書, 2001. A93-0180-1, 科学研究費補助金(奨励研究 A)12771095 分子生研
7. 石原和幸: *Helicobacter pylori* 感染経路の歯科学的視点からの解明, 平成12年度科学研究費補助金実績報告書, 2001. A89-0180-1、科学研究費補助金(基盤 B2)12470400 分子生研 実動施設
8. 石原和幸: 歯周病原性細菌の免疫調節物質の分子生物学的解析, 平成12年度科学研究費補助金実績報告書, 2001. A89-0180-1、科学研究費補助金(萌芽的研究)11877331 分子生研

## 学会抄録

1. 庵原英晃<sup>(1)</sup>, 三浦 直, 加藤哲男, 石原和幸, 中川種昭<sup>(1)</sup>, 高橋潤一<sup>(1)</sup>, 清田 築<sup>(1)</sup>, 山田 了<sup>(1)</sup>, 奥田克爾 : モノクローナル抗体による歯周炎局所 *Campylobacter rectus* の検出, 日歯周病会誌 42( 春季特別号 ), 64, 2000.( 第43回春季日本歯周病学会学術大会, 徳島市 ) 分子生研 実動施設 (1)保存
2. 君塚隆太, 加藤哲男, 石原和幸, 三浦 直, 奥田克爾 : 歯周病原性菌によるマウス肺炎モデル, 日細菌誌 55(2), 208, 2000.( 第73回日本細菌学会総会, 札幌市 ) A93-0180-1, HRC991A01 分子生研 実動施設
3. 米澤英雄, 石原和幸, 奥田克爾 : *Porphyromonas gingivalis* 感染予防 DNA ワクチン, 日細菌誌 55(2), 215, 2000.( 第73回日本細菌学会総会, 札幌市 ) A98-0180-1, HRC991A01 RI 研 細形研, 分子生研 実動施設
4. 江口 淳, 石原和幸, 奥田克爾 : 口腔内材料からの結核菌の検出, 日細菌誌 55(2), 225, 2000.( 第73回日本細菌学会総会, 札幌市 ) 分子生研
5. 山中あゆみ, 佐伯洋二<sup>(1)</sup>, 関 哲哉<sup>(1)</sup>, 加藤哲男, 奥田克爾 : デンタルブランク細菌の多孔質炭酸カルシウムへの吸着, 日細菌誌 55(2), 303, 2000.( 第73回日本細菌学会総会, 札幌市 ) A92-0180-1 RI 研 分子生研 (1) (株) ロッテ
6. 石原和幸, 三浦 直, 奥田克爾 : 43kDa タンパクは dentilisin の活性発現に關与する, 日細菌誌 55(2), 311, 2000.( 第73回日本細菌学会総会, 札幌市 ) A89-0180-1, HRC981A002 分子生研 実動施設
7. Blanca Rosa, C., 石原和幸, 三浦 直, 奥田克爾 : Specific microbial colonizations in the periodontal sites of HIV seropositive subjects, 日細菌誌 55(2), 390, 2000.( 第73回日本細菌学会総会, 札幌市 ) 分子生研, 分子生研
8. 三浦 直, 石原和幸, 加藤哲男, 奥田克爾 : 歯周病原菌 *Campylobacter rectus* が有する病原性因子の分子生物学的解析, 日細菌誌 55(2), 416, 2000.( 第73回日本細菌学会総会, 札幌市 ) A94-0180-1, HRC981A02 分子生研 実動施設
9. Kimizuka, R., Kato, T., Ishihara, K., Miura, T., Takahashi, M.<sup>(1)</sup>, Saeki, Y.<sup>(1)</sup>, Okuda, K. : Effect of xylitol on growth of periodontal pathogens, J Dent Res 79( Special Issue ), 225, 2000.( 78th General Session of the IADR, Washington, DC, USA ) A93-0180-1, HRC991A01 分子生研 (1) (株) ロッテ
10. Okuda, K., Kato, T., Ishihara, K., Miura, T., Kimizuka, R. : Pathogenicity of *Porphyromonas gingivalis* respiratory infection in mice, J Dent Res 79( Special Issue ), 392, 2000.( 78th General Session of the IADR, Washington, DC, USA ) A81-0180-2, HRC991A01 分子生研 実動施設
11. Kato, T., Miura, T., Yamanaka, A., Okuda, K. : Periodontopathic bacterial antigen cross reacted with anti human cytokine antibody, J Dent Res 79( Special Issue ), 392, 2000.( 78th General Session of the IADR, Washington, DC, USA ) A83-0180-1, HRC991A01 分子生研

12. Yonezawa, H. , Ishihara, K. , Okuda, K. : Development of DNA vaccine which induces *Porphyromonas gingivalis* specific antibodies, J Dent Res 79( Special Issue ) , 522 , 2000.( 78th General Session of the IADR, Washington, DC, USA )A98-0180-1 , HRC991A01 RI 研 細形研 分子生研 実動施設
13. Lin, J.<sup>(1)</sup> , Saito, T.<sup>(1)</sup> , Kato, T. , Ishihara, K. , Miura, T. , Yamanaka, A. , Okuda, K. : The antibacterial property of alkylpyridinium chloride on oral bacteria, J Dent Res 79( Special Issue ) , 571 , 2000.( 78th General Session of the IADR, Washington, DC, USA ) (1)サンスター
14. Saeki, Y.<sup>(1)</sup> , Takahashi, M.<sup>(1)</sup> , Miake, Y.<sup>(2)</sup> , Yamada, S.<sup>(3)</sup> , Okuda, K. , Yanagisawa, T.<sup>(2)</sup> : Effects of xylitol chewing gum containing *Gloiopeltis furcata* extract and calcium hydrogenphosphate on remineralization, J Dent Res 79(5) , 1237 , 2000.( XLVII annual meeting of JADR, Kobe, Japan ) 細形研 (1)(株)ロツテ ,(2)超微構造,(3)保存
15. Imatani, T. , Kato, T. , Okuda, K. : *Porphyromonas gingivalis* cell surface polysaccharide inhibits the proliferation of HGFs, J Dent Res 79(5) , 1239 , 2000.( XLVII annual meeting of JADR, Kobe, Japan ) HRC991A01 分子生研 細生研
16. Yonezawa, H. , Ishihara, K. , Okuda, K. : Development of DNA vaccine which induces *Porphyromonas gingivalis* specific antibodies, J Dent Res 79(5) , 1242 , 2000.( XLVII annual meeting of JADR, Kobe, Japan )A98-0180-1 , HRC991A01 RI 研 細形研 分子生研 実動施設
17. Okuda, K. : Influence of periodontal bacteria on health potential, J Dent Res 79(5) , 1255 , 2000.( XLVII annual meeting of JADR, Kobe, Japan )A81-0180-2 , HRC991A01 分子生研 実動施設
18. 江口 淳 , 石原和幸 , 奥田克爾 : 歯科治療における結核菌感染予防について , 歯科学報 100(6) , 601 , 2000.( 第 269 回東京歯科大学学会例会 , 千葉市 ) 分子生研
19. 山中あゆみ , 加藤哲男 , 奥田克爾 : 歯周病原性細菌の付着に及ぼす共凝集の影響 , 歯科学報 100(6) , 602 , 2000.( 第269回東京歯科大学学会例会 , 千葉市 ) A92-0180-1 RI 研 分子生研
20. 庵原英晃<sup>(1)</sup> , 三浦 直 , 加藤哲男 , 石原和幸 , 中川種昭<sup>(1)</sup> , 高橋潤一<sup>(1)</sup> , 松本恭宜<sup>(1)</sup> , 山田 了<sup>(1)</sup> , 奥田克爾 : モノクローナル抗体による *Campylobacter rectus* の検出と菌体表層抗原の解析 , 歯科学報 100(6) , 603 , 2000.( 第269回東京歯科大学学会例会 , 千葉市 ) 分子生研 実動施設 (1)保存
21. 見明康雄<sup>(1)</sup> , 柳澤孝彰<sup>(1)</sup> , 水口 清<sup>(2)</sup> , 加藤哲男 : 実験的脱灰エナメル質の再石灰化におよぼす唾液の影響 , 歯基礎医学会誌 42(5) , 406 , 2000.( 第42回歯科基礎医学会総会 , 吹田市 ) HRC961B01 細形研 (1)超微構造 ,(2)法歯
22. 加藤哲男 , 君塚隆太 , 奥田克爾 : マウスにおいて新生仔期 LPS 投与が成育後の免疫系におよぼす影響 , 歯基礎医学会誌 42(5) , 415 , 2000.( 第42回歯科基礎医学会総会 , 吹田市 ) A83-0180-1 , HRC991A01 分子生研 実動施設
23. 石原和幸 , 三浦 直 , 海老原洋子<sup>(1)</sup> , 奥田克爾 : *Helicobacter pylori* と *Campylobacter rectus* の交差反応性抗原 , 歯基礎医学会誌 42(5) , 428 , 2000.( 第42回歯科基礎医学会総会 , 吹田市 ) A89-0180-1 , HRC961C02 分子生研 実動施設 (1)千病・内科

24. 佐伯洋二<sup>(1)</sup>, 高橋 満<sup>(1)</sup>, 見明康雄<sup>(2)</sup>, 山田 了<sup>(3)</sup>, 奥田克爾, 柳澤孝彰<sup>(2)</sup>: フノリ抽出物と第2リン酸カルシウム配合キシリトールチューインガムおよびタブレットの再石灰化促進効果, 歯基礎医学会誌 42(5), 458, 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) HRC961B01 細形研 (1)(株)ロッテ,(2)超微構造,(3)保存
25. 池野谷 肇, 石原和幸, 奥田克爾: *Actinobacillus actinomycetemcomitans* の免疫抑制因子の解析, 歯科学報 100(11), 1141, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) 分子生研
26. 加藤哲男, 君塚隆太, 奥田克爾: 新生仔期に歯周病原細菌 LPS を投与されたマウスの成育後の免疫応答について, 歯科学報 100(11), 1142, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) A83-0180-1, HRC991A01 分子生研 実動施設
27. 稲垣 覚<sup>(1)</sup>, 中川種昭<sup>(1)</sup>, 山田 了<sup>(1)</sup>, 石原和幸, 奥田克爾: *Porphyromonas gingivalis* 病原因子に対する歯周炎患者の血清 IgG の反応特性, 歯科学報 100(11), 1143, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) 分子生研 (1)保存
28. 三浦 直, 石原和幸, 加藤哲男, 奥田克爾: 歯周病原菌 *Campylobacter rectus* の菌体表層タンパクの分子生物学的解析, 第83回日本細菌学会関東支部総会講演抄録集, 32, 2000.(第83回日本細菌学会関東支部総会, 東京) A94-0180-1, HRC981A02 分子生研 実動施設
29. 君塚隆太, 加藤哲男, 石原和幸, 三浦 直, 奥田克爾: 歯周病原性嫌気性菌のマウス肺への混合接種は炎症性サイトカインの産生を強く誘導する, 第31回嫌気性菌感染症研究会講演抄録集, 34, 2001.(第31回嫌気性菌感染症研究会, 新潟市) HRC991A01 細形研 分子生研 実動施設

## 7. 薬理学講座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教授	川口 充	ベンゾジアゼピン類の唾液分泌抑制効果 (A93 0210 6)
講師	澤木 康平	ベンゾジアゼピン類の細胞内情報伝達系への影響 (A94 0210 2)
	矢崎 欽也	歯科専用薬の活性酸素フリーラジカル消去作用 (A95 0210 1)
	山岸 久子	唾液腺腺房細胞における唾液分泌抑制機構の解析 (A96 0210 1)
助手	大久保みぎわ	ベンゾジアゼピン類の唾液分泌抑制機構と $Ca^{2+}$ の関与 (A95 0210 2)
助手補	原 理枝子	ベンゾジアゼピン類の慢性投与と唾液分泌機能回復に関する研究 (A95 0210 4)
専攻生	大野 勝己	GABA <sub>A</sub> 受容体と末梢型ベンゾジアゼピン受容体の情報伝達メカニズムの解析 (A96 0210 2)
	宮本 一彦	ベンゾジアゼピン類の唾液分泌抑制機構と $Ca^{2+}$ の関与 (A95 0210 2)
	平井 重徳	唾液腺における GABA 受容体のサブタイプと唾液分泌効果の検索 (A98 0210 1)
	内田 仁志	唾液腺における $\beta_3$ アドレナリン受容体の存在と特性に関する研究 (A00 0210 4)

#### 2. 成果の概要

##### 1) 唾液分泌抑制作用と機能解析

(A83 0210 1, A93 0210 3, A93 0210 4, A93 0210 5, A94 0210 1, A94 0210 2, A95 0210 2, A95 0210 3, A95 0210 4, A96 0210 1, A96 0210 2, A96 0210 3, A98 0210 1)

- ① 唾液分泌は、GABA 受容体のサブタイプのうち type A と type C のアゴニストによって抑制され、それぞれのアゴニストによってその抑制は遮断され、GABA<sub>A</sub> 受容体と GABA<sub>C</sub> 受容体の関与が示唆された。
- ② 唾液腺における中枢型ベンゾジアゼピン受容体を介して、耳下腺細胞内の pH は変動するが、末梢型受容体を介してはいないことが明らかになった。
- ③ GABA<sub>A</sub> 受容体刺激によって、細胞内の塩素イオン濃度は増加し、唾液腺における GABA<sub>A</sub> 受容体は、中枢神経系と同様に塩素イオンチャネルを有していることが明らかになった。
- ④ 唾液腺における受容体の発育は、 $\beta$  受容体と GABA 受容体が成長発育に伴って有意に増加するのに対して、ムスカリン受容体と末梢型ベンゾジアゼピン受容体はその変化が少ないことが明らかになった。  
ヒト唾液中に含まれるヒスタチンの抗カンジダ作用は、生理的条件下でヒスタチン 3 が最も強く、ラットの唾液腺にヒスタチン遺伝子を導入すると有意にヒスタチン産生が認められることが明らかになった。

##### 2) 歯科専用薬の活性酸素フリーラジカル消去作用 (A95 0210 1)

- ① 歯科臨床で用いられている eugenol には *p*-eugenol と *iso*-eugenol の 2 つの異性体があり、これらは強力な酸素ラジカル消去活性を示した。また、*iso*-eugenol に UVA ( $\lambda$  330nm) を照射すると、光化学反応が起こり、共鳴励起されることにより、水素ラジカル ( $\cdot H$ ) の発生とヒドロキシラジカル ( $\cdot OH$ ) の発生を電子スピン共鳴装置を用いたスピントラップ法により確認した。ここで発生した 2 種のラジカルは、光過敏症との関係があるとされているので eugenol による光過敏症などとの関連が示唆された。

### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
川口 充 矢崎 欽也	歯科専用薬物の活性酸素・フリーラジカルの消去作用について	科学技術庁放射線医学総合研究所第一研究グループ (生体制御)	千葉市	小澤 俊彦
川口 充 山岸 久子	歯科口腔領域における遺伝子治療	Gene Therapy & Therapeutics Branch, NIDCR, NIH	Bethesda, Maryland, USA	B. J. Baum
山岸 久子	カンジダ症に対するヒスタチン治療の効果	1. Pediatric Branch, NCI, USA 2. Department of Restorative Dentistry, Scholl of Dental Science, Trinity College	1. Bethesda, Maryland, USA 2. Dublin 2, IRELAND	1. T. J. Walsh 2. B. O'Connell
川口 充 山岸 久子	唾液腺におけるアミノ酸トランスポーターの存在についての分子生物学的解析	杏林大学医学部薬理学講座	三鷹市	遠藤 仁

### 4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
川口 充	生体統御システムにおける唾液腺の機能と役割に関する総合的研究	大学院重点特別経費研究科共同研究経費
川口 充	唾液腺と中枢神経におけるベンゾジアゼピン受容体の機能特性に関する分子生物学的解析	口腔科学研究センター
澤木 康平	唾液分泌機構に対するベンゾジアゼピン誘導体抑制作用の細胞・分子生物学的研究	科学研究費・基盤(C)
山岸 久子	唾液腺における末梢型ベンゾジアゼピン受容体の薬理的・分子生物学的特徴の検索	科学研究費・奨励(A)

### 5. 研究活動の特記すべき事項

学会・研究会主催

主催者	年月日	学会・研究会	会場	主催地
川口 充	2000.8.11	磁気共鳴医学会/SFRR Japan・第3回ESRセミナー	東京歯科大学水道橋校舎・血脇記念ホール	東京

### シンポジウム企画

オーガナイザー	年月日	主 題 名	学会名	開催地
川口 充	2001 . 3 . 23	唾液腺細胞の物質輸送に関する膜の機能解析	The 74th Annual Meeting of The Japanese Pharmacological Society	Yokohama, Japan

### シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
山岸 久子	2001 . 3 . 23	唾液腺における抗菌蛋白の機能と輸送システム	The 74th Annual Meeting of The Japanese Pharmacological Society	Yokohama, Japan

## 6 . 教育講演等教育に関する活動

### 教育講演

講演者	年月日	講演演題	学会・研究会名	開催地
矢崎 欽也	2001 . 1 . 13	歯科臨床で用いられる光の作用とヒトへの影響に関する基礎的研究	第17回「歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い(平成12年度)」	東京

### 学会招待講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
矢崎 欽也	2000 . 8 . 11	ESR の application 抗酸化活性評価への応用	磁気共鳴医学会主催 / SFRR Japan 共催 第3回 ESR セミナー	東京

### 教育研修

受講者	年月日	研修会名	主催者	開催地
川口 充	2000 . 7 . 15 ~ 16	第1回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	東京歯科大学	木更津市
澤木 康平	2000 . 11 . 18 ~ 19	「総合講義」カリキュラム研修ワークショップ	東京歯科大学	千葉市



## 解 説

1. 矢崎欽也：歯学の進歩・現状 象牙質・歯髄複合体における活性酸素の生成誘導因子と消去因子についての薬理学的解析，歯科学報 101(3)，272～285，2001.

## 単行図書

1. 川口 充：単著：ファンダメンタル 4. 薬理学，永末書店，京都市，2001.
2. 川口 充 編集幹事，川口 充(a),(b),(c),(d)，澤木康平(b)，矢崎欽也(d)，山岸久子(c)：著分担：スタンダード歯学薬理学 第2版(a)第1章 歯科における薬理学の役割 1～2頁，(b)第8章 呼吸器系に作用する薬物 145～152頁，(c)第26章 唾液腺に作用する薬物 364～374頁，(d)第28章 歯内療法薬 根管消毒剤，根管充填剤(材)，象牙質知覚過敏症治療薬 394～403頁，学建書院，東京，2001.

## プロシーディングス

1. 矢崎欽也，河田英司<sup>(1)</sup>，小田 豊<sup>(1)</sup>，川口 充：過酸化物を主成分とした歯の漂白剤の動態と歯牙への影響，臨床薬理 32(1)，199S～200S，2001.(第21回日本臨床薬理学会年会，札幌市) 細形研，分析生研 (1)理工
2. 矢崎欽也，上田順市<sup>(1)</sup>，小澤俊彦<sup>(1)</sup>，川口 充：フェノール系歯科専用薬の活性酸素・フリーラジカル消去作用，磁気共鳴と医学 12，95～98，2001.(第22回磁気共鳴医学会・第4回 SFRR Japan 合同学会，東京) A95-0210-1 (1)放医研・生体制御
3. 澤木康平，矢崎欽也，大久保みぎわ，山岸久子，原 理枝子，川口 充，岡部栄逸郎<sup>(1)</sup>：局所麻酔薬誘発痙攣に対する抗痙攣薬の作用，臨床薬理 32(2)，311S～312S，2001.(第21回日本臨床薬理学会年会，札幌市) 実動施設 (1)神歯大・薬理

## そ の 他

1. 川口 充，澤木康平，山岸久子，大久保みぎわ，原 理枝子，Bruce, B.J.，水口 清<sup>(1)</sup>，村松 敬<sup>(2)</sup>，山根源之<sup>(3)</sup>，山本 哲<sup>(4)</sup>，茂木悦子<sup>(5)</sup>：唾液と中枢神経におけるベンゾジアゼピン受容体の機能特性に関する分子生物学的解析，平成8年度～平成12年度私立大学学術研究高度化推進事業(ハイテク・リサーチ・センター)研究成果報告書 2/3分冊 527～698 2001. A-93-0210-1 A-93-0210-2 A-93-0210-4 A-93-0210-5 A-93-0210-6 A-94-0210-2 A-95-0210-2 A-95-0210-4 A-96-0210-1 A-96-0210-2 A-98-0210-1，HRC961 B05 RI 研 分子生研 実動施設 (1)法歯，(2)病理，(3)市病・オーラルメディシン，(4)生理，(5)矯正
2. 山岸久子：唾液腺における末梢型ベンゾジアゼピン受容体の薬理学的・分子生物学的特徴の検索，文部省科学研究費奨励研究(A)平成12年度研究実績報告書，2001. A-96-0210-1 RI 研 分子生研 実動施設
3. 澤木康平：唾液分泌機構に対するベンゾジアゼピン誘導体抑制作用の細胞・分子生物学的研究，文部省科学研究費基盤研究(C)平成12年度研究成果報告書，2001. A-94-0210-2 分子生研 実動施設

## 学会抄録

1. Yamagishi, H.，Okubo, M.，Sawaki, K.，Yazaki, K.，Kawaguchi, M.：Inhibitory mechanism of salivary secretion by GABA in salivary glands, J Dent Res 79(Special Issue)，475，2000.(78th General Session of the IADR, Washington, DC, USA) A-94-0210-1，A-96-0210-1，HRC961B05，平成11年度学長奨励研究，科学研究費・奨励(A)分子生研 実動施設

2. Kawaguchi, M. , Sawaki, K. , Okubo, M. , Yamagishi, H. , Hara, R. , Muramatsu, T.<sup>(1)</sup> , Minaguchi, K.<sup>(2)</sup> , Yamane, G.<sup>(3)</sup> , Yamamoto, T.<sup>(4)</sup> , Motegi, E.<sup>(5)</sup> : The functional specificity of the benzodiazepine receptor in the salivary glands: Fluorescent imaging analysis of Cl<sup>-</sup> flux in parotid acinar cells, Bull Tokyo Dent Coll 41(2), 86 ~ 87 , 2000.(平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ , Chiba, Japan ) A-93-0210-5 , A-96-0210-2 , HRC961B05 実動施設 (1)病理,(2)法歯,(3)市病・オーラルメディシン,(4)生理,(5)矯正
3. Hara, R. , Yamagishi, H. , Okubo, M. , Kawaguchi, M. : The effects of kampo medicine against drug induced xerostomia, J Dent Res 79(5), 1239 , 2000.( XLVII Annual Meeting of Japanese Association for Dental Research , Kobe, Japan )A-93-0210-1 , A-95-0210-4 , HRC961B05 実動施設
4. Okubo, M. , Hara, R. , Yamagishi, H. , Kawaguchi, M. : Benzodiazepines induced alteration of [pH]<sub>i</sub> in rat parotid acinar cells, J Dent Res 79(5), 1239 , 2000.( XLVII Annual Meeting of Japanese Association for Dental Research, Kobe, Japan )A-95-0210-2 , HRC961B05 実動施設
5. Yamagishi, H. , Hara, R. , Okubo, M. , Kawaguchi, M. : Characterization of benzodiazepine receptors in salivary glands, J Dent Res 79(5), 1257 , 2000.( XLVII Annual Meeting of Japanese Association for Dental Research , Kobe, Japan )A-94-0210-1 , A-96-0210-1 , HRC961B05 , 平成11年度学長奨励研究 , 科学研究費・奨励 A )RI 研 分子生研 実動施設
6. 大久保みぎわ , 原 理枝子 , 山岸久子 , 澤木康平 , 川口 充 : ラット耳下腺腺房細胞における GABAA 受容体刺激による細胞内 Cl<sup>-</sup> 濃度変化 , 歯基礎医学会誌 42(5) , 411 , 2000.( 第42回歯科基礎医学会学術大会ならびに総会 , 吹田市 ) A-95-0210-2 , A-00-0210-6 , HRC961B05 実動施設
7. 矢崎欽也 , 河田英司<sup>(1)</sup> , 川口 充 : 歯の漂白における過酸化物の動態と歯質への影響 , 歯基礎医学会誌 42 (5) , 513 , 2000.( 第42回歯科基礎医学会学術大会ならびに総会 , 吹田市 ) 細形研,分析生研 (1)理工
8. 矢崎欽也 , 河田英司<sup>(1)</sup> , 小田 豊<sup>(1)</sup> , 川口 充 : 歯の漂白に用いる過酸化物の動態と歯質への影響 , 日薬理誌 116(4) , 67P , 2000.( 第102回日本薬理学会関東部会 , 八王子市 ) (1)理工
9. Yazaki, K. , Ueda, J.<sup>(1)</sup> , Ozawa, T.<sup>(1)</sup> , Kawaguchi, M. : Hydroxyl radical scavenging ability and the redox properties of iso eugenol and eugenol, Book of Abstracts, 158 , 2000( 10th Biennial Meeting of the Society for Free Radical Research International, Kyoto, Japan ) A-95-0210-1 (1) Dept. of Bioregulation Research Natl. Inst. of Radiological Sci.
10. 川口 充 , 山岸久子 , 澤木康平 , 大久保みぎわ , 原 理枝子 , 矢崎欽也 : 唾液腺における唾液分泌抑制性調節機構の存在と意義 , 歯科学報 100(1) , 1134 , 2000.( 第270回東京歯科大学学会( 総会 ) , 千葉市 ) A-93-021-1 , A-93-0210-4 , A-96-0210-2,A-00-0210-2,HRC961B05 RI 研 分子生研 実動施設
11. Yazaki, K. , Ueda, J.<sup>(1)</sup> , Ozawa, T.<sup>(1)</sup> , Kawaguchi, M. : The anti oxidant activity or redox property of eugenol isomer, <https://www.faseb.org/cgi-bin/oxygen2000.pl> , 2000( 7th Annual Meeting of the Oxygen Society, San Diego, USA )A-95-0210-1 (1) Dept. of Bioregulation Research Natl. Inst. of Radiological Sci.

12. 澤木康平, 大久保みぎわ, 山岸久子, 原 理枝子, 矢崎欽也, 川口 充: ベンゾジアゼピン系薬物の唾液分泌抑制機構の検索 - 耳下腺細胞内 pH の変動と酵素系に対する pH の影響 - , 歯薬療法 19(3), 165, 2000.(第19回日本歯科薬物療法学会, 熱海市) A-94-0210-2, HRC961B05, 科学研究費・基盤(C)分子生研, 細生研 実動施設
13. 大久保みぎわ, 大野勝己, 原 理枝子, 山岸久子, 矢崎欽也, 澤木康平, 川口 充: ラット耳下腺腺房細胞における  $Ca^{2+}$  流入に対するベンゾジアゼピン類の影響, 歯薬療法 19(3), 165 ~ 166, 2000.(第19回日本歯科薬物療法学会, 熱海市) A-95-0210-2, HRC961B05 RI 研 実動施設
14. 山岸久子, 原 理枝子, 大久保みぎわ, 和泉正丈<sup>(1)</sup>, 矢崎欽也, 澤木康平, 川口 充: 成長発育に伴う唾液分泌調節機構の変化, 日薬理誌 117(3), 49P, 2001.(第103回日本薬理学会関東部会, 東京) A-00-0210-2, HRC961B05 RI 研 分子生研 実動施設 (1)矯正
15. 矢崎欽也, 川口 充, 河田英司<sup>(1)</sup>, 小田 豊<sup>(1)</sup>, 天谷哲也<sup>(2)</sup>, 平井義人<sup>(2)</sup>, 馬嶋秀行<sup>(3)</sup>, 上田順市<sup>(4)</sup>, 小澤俊彦<sup>(4)</sup>: 歯科臨床で用いられる光の作用とヒトへの影響に関する基礎的研究, 日歯医学会誌 20, 128, 2001.(第17回「歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い(平成12年度)」, 東京) A-95-0210-1 (1)理工,(2)保存 ,(3)文部科学省,(4)放医研
16. Okubo, M. , Hara, R. , Yamagishi, H. , Sawaki, K. , Kawaguchi, M. : Function of GABAA receptor on intracellular chloride concentration in rat parotid acinar cells, Jpn.J.Pharmacol 85(Suppl I), 151P, 2001.(The 74th Annual Meeting of The Japanese Pharmacological Society, Yokohama, Japan) A-95-0210-2,HRC961B05 実動施設
17. Hara, R. , Yamagishi, H. , Kawaguchi, M. : Inhibitory effects of GABA receptor ligands on salivary secretion, Jpn.J.Pharmacol 85(Suppl I), 157P, 2001.(The 74th Annual Meeting of The Japanese Pharmacological Society, Yokohama, Japan) A-98-0210-1, HRC961B05 実動施設
18. Yamagishi, H. , Okubo, M. , Hara, R. , Kawaguchi, M. : Inhibitory effects of psychotropic drugs on salivary secretion, Jpn.J.Pharmacol 85(Suppl I), 161P, 2001.(The 74th Annual Meeting of The Japanese Pharmacological Society, Yokohama, Japan) A-96-0210-1, HRC961B05 RI 研 分子生研 実動施設
19. Sawaki, K. , Okubo, M. , Hara, R. , Yamagishi, H. , Yazaki, K. , Kawaguchi, M. : Study of benzodiazepine induced inhibition of salivary secretion: Effect of chloride on phospholipase C activity in rat parotid glands, Jpn.J.Pharmacol 85(Suppl I), 176P, 2001.(The 74th Annual Meeting of The Japanese Pharmacological Society, Yokohama, Japan) A-94-0210-2, HRC961B05, 文部省科学研究費基盤研究(C) RI 研 分子生研 実動施設
20. Yamagishi, H. , O'Connell, B.<sup>(1)</sup>, Kawaguchi, M. : Functional analysis and transport system of antifungal protein in salivary glands, Jpn.J.Pharmacol 85(Suppl I), 53P, 2001.(The 74th Annual Meeting of The Japanese Pharmacological Society, Yokohama, Japan) (1) Dublin Dental Hospital
21. 澤木康平, 大久保みぎわ, 原 理枝子, 山岸久子, 矢崎欽也, 川口 充: ベンゾジアゼピン系薬物による唾液分泌抑制の検索 - ラット耳下腺細胞内 pH の変動と酵素系に対する影響 - , 第10回神経行動薬理若手研究者の集い講演要旨集, 49 ~ 51, 2001.(第10回神経行動薬理若手研究者の集い, 船橋市) A-95-0210-2, HRC951B05, 文部省科学研究費基盤研究(C)分子生研 実動施設

## 8. 歯科理工学講座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教授	小田 豊	粉末冶金の歯科応用に関する研究 (A81 0240 7) 歯科用合金の電気化学的耐食性に関する研究 (A95 0240 1)
助教授	河田 英司 吉成 正雄	口腔内雰囲気における合着材, 充填材の機械的諸性質について (A83 0240 8) セラミックス薄膜形成技術による金属表面改質 (A83 0240 7)
講師	長谷川晃嗣	セラミックスコアに関する研究 (A96 0240 2)
助手	服部 雅之	歯科鑄造用 Ti-Cu 合金の開発 (A99 0240 1)
大学院生	劉 佳 高木 亮 阿部 智行	口腔内雰囲気における合着材, 充填材の機械的諸性質について (A83 0240 8) 粉末冶金の歯科応用に関する研究 (A81 0240 7) チタンおよびチタン合金補綴物の変色と腐食 (A00 0240 1)
専攻生	井出 勝久 北村 隆	歯科用合金の電気化学的耐食性に関する研究 (A95 0240 1) 歯科用合金の電気化学的耐食性に関する研究 (A95 0240 1)

#### 2. 成果の概要

##### 1) 粉末冶金の歯科応用に関する研究 (A81 0240 7)

粉末冶金法による歯冠修復物や金属床を作製するために, これまで加圧成形法について研究してきたが, さらに操作性を改良するために, 金属混合粉のシート (ドクターブレード) を作製し, その物性について検討した. その結果チタン粉末の粒径が45 $\mu\text{m}$  以下のアトマイズ粉, 水系のバインダー添加量 8 mass%, 可塑剤は無添加にて作製した83Ti-7Al-10Crのシートが成形性, 可塑性が充分で, 焼結体密度3.2g/cm<sup>3</sup>, 焼結収縮3.8%, 曲げ強さ403.2MPaを示すところから, 総義歯床用チタン合金粉末シートとして応用可能であることが示唆された. 更に, これまでの研究成果をまとめて第19回歯科医学会総会で報告した.

Bull Tokyo Dent Coll, **42**, 35~43, 2001.

日歯医師会誌, **52**, 1390, 2000.

##### 2) 歯科用合金の電気化学的耐食性に関する研究 (A95 0240 1)

歯科用合金の表面状態の影響が電気化学的測定結果に及ぼす影響について明らかとするために歯科用合金の電気化学的特性値におよぼす研磨の影響を調べ, 貴金属よりも卑金属で研磨の影響が大きいことを明らかとした. また, 快削チタン合金の電気化学的測定, XMA分析ならびに表面のSEM観察を行い, レアースメタルの溶出が認められるところから, 歯科用合金としての応用には更に検討の余地が残されていることを明らかにした.

Bull Tokyo Dent Coll, **41**, 49~57, 2000.

48th Annual meeting of Japanese association of Dental Research, 128, 2000.

##### 3) 口腔内雰囲気における合着材, 充填材の機械的諸性質について (A83 0240 8)

今日, 臨床において生活歯の漂白が広く行われ, またその効果が多く報告されている. 今回漂白された歯質に対して合着材, 接着材の接着強さがどのように変化するかを検討する前調査として, 生活歯漂白に用いられている, 35%過酸化水素, 過酸化尿素を用い, 歯質表面への影響, 歯髄腔への漂白剤の浸透を調査した. その結果過酸化水素の応用で歯質表面は粗造になること, また過酸化水素, 過酸化尿素そのものがエナメル, 象牙質を通じ歯髄腔に浸透し, 歯質表面をリン酸でエッチングした場合, 約0.1mmolもの量になることが明らかになった. in vivoでの結果であるが, 生体に対する応用に注意が必要であることが示唆さ

れる。また、歯質の粗造化は修復材、接着材の応用に大きく影響するものと考えられる。

破折歯の再接着については未だ定まった方法が確立されていない。そこで、牛歯の歯根を用い、引張強さに与える象牙質細管走行と象牙質部位による影響を調べると共に、4 META/MMA TBB 系接着性レジンの接着強さについて検討した。その結果、象牙質細管走行の影響が大きかった。また、象牙質部位を歯頸、歯根中部、根尖で比較したがその影響は認められなかった。接着強さは象牙質引張強さの約1/4であった。

日本歯科医師会器材検討報告書，1～8，2000。

#### 4) セラミックス薄膜形成技術による金属表面改質 (A 83 0240 7)

ドライプロセス法による薄膜形成技術を生体材料、特に歯科インプラントに応用すべく、各種薄膜を付与しそれらの物性を調査するとともに、骨形成能、細菌付着抑制能を検討した。

骨粗鬆症治療薬 Bisphosphonate をチタンインプラントへ固定する方法について検討した結果、リン酸カルシウム薄膜のみならず、Ca イオン注入表面にも固定できることが明らかとなった。また、Bisphosphonate を固定したチタン表面は in vitro 試験で骨形成能に優れることが明らかとなり、本剤を固定したインプラントは骨形成に有効な微小環境を提供することが期待できた。

インプラントの口腔内露出部位への歯周病原菌の付着を抑制する表面処理法について検討した結果、初期付着抑制にはアルミナ薄膜が有効であり、表面の荷電状態と相関があることが判明した。また、増殖抑制にはフッ素イオン注入が有効であることが明らかとなった。上記表面処理はビーグル犬への埋入試験においてもそれらの有効性が確認された。

Biomaterials, 22, 709～715, 2001。

Biomaterials, 22, 2043～2048, 2001。

#### 5) 歯科鑄造用 Ti-Cu 合金の開発 (A 99 0240 1)

チタンは耐食性や生体親和性に優れる反面、融点が高く、活性が高い金属であることが知られている。1970年代後半よりチタン専用の鑄造機の開発によってチタン鑄造体による歯科修復物や補綴物の作製が可能になり、現在までに様々な研究開発が行われている。本研究では、新しい歯冠修復用の鑄造用チタン合金の開発を目的とし、添加元素として第一にCuに着目し、配合比を変えたTi-Cu二元合金を作製し、臨床応用への検討を行った。試作Ti-3.0mass%Cu, Ti-5.0mass%Cu合金を作製し、これらの鑄造精度をフルキャストクラウン、MODインレー金型を用い評価した結果、試作チタン合金鑄造体は純チタン鑄造体と比較し、やや適合性が劣る傾向を示したが有意な差異は認められず、埋没材の種類を変化させることで鑄造体表面の粗さが改善され、さらにはTi-Cu合金に微量の添加元素を加えることにより機械的性質の向上も期待できると考えられた。

Dent Mater J, 20(1), 16～23, 2001。

### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
吉成 正雄	骨粗鬆症治療薬 Bisphosphonate のインプラントへの応用	九大・歯・解剖	福岡市	田中 輝男
小田 豊	歯科鑄造用 Ti-Cu 合金の開発	ペイラー歯科大学・生体材料	ダラス (USA)	岡部 徹

#### 4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
小田 豊	快削チタン合金の耐食性評価	科学研究費・基盤（C）
小田 豊	マルチメディア導入による対話型実習の構築	特色ある教育研究の推進
小田 豊	無変色，高強，銀インジウム合金の理工学的性質の評価	日本歯研工業委託研究費
河田 英司	歯の漂白に関する研究	日本歯科医師会委託研究費
吉成 正雄	口腔内細菌の付着を抑制するインプラント材の開発	科学研究費・基盤（C）
長谷川晃嗣	セラミックスコアに関する研究	科学研究費・基盤（C）
劉 佳	口腔内雰囲気における合着材，充填材の機械的諸性質について	大学院重点特別経費研究科特別経費（学生分）

#### 5. 研究活動の特記すべき事項

##### シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
吉成 正雄	2000 .11 . 7	口腔内細菌の付着を抑制するチタンの表面改質	日本バイオマテリアル学会シンポジウム2000	横浜
河田 英司	2000 .11 .11	補綴修復材料（前歯用，臼歯用，デンチャー用）の選択	第102回日本補綴歯科学会学術大会	大阪

##### 学会招待講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
小田 豊	2000 . 9 .26	歯科用金属材料の腐食	新潟大学大学院歯学研究科セミナー講演	新潟
吉成 正雄	2000 . 7 .17	チタンとその合金の新展開：チタンおよび表面改質チタンの生体への応用	日本金属学会（第 総合分科企画）	大阪
吉成 正雄	2000 . 8 .30	表面改質と骨形成および細菌付着	「イオンビームによる材料の生体組織適合性改善」研究会	つくば市
Masao Yoshinari	2001 . 2 .14	Titanium surface modification with dry process for dental implants	130th Annual Meeting of the Minerals & Materials Society , Structural Biomaterials for the 21st Century	New Orleans

#### 6. 教育講演等教育に関する活動

##### 教育ワークショップ等

氏 名	年月日	ワークショップ名	役 割	開催地	備 考
河田 英司	2000 .11 .18 ～ 19	第2回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	タスクフォース	千葉市	

## 論 文

1. Kaneko, T. , Hattori, M. , Hasegawa, K. , Yoshinari, M. , Kawada, E. , Oda, Y. : Influence of finishing on the electrochemical properties of dental alloys, Bull Tokyo Dent Coll 41(2), 49 ~ 57, 2000. 原著 細形研, 分析生研
2. Hayakawa, T.<sup>(1)</sup> , Yoshinari, M. , Nemoto, K.<sup>(1)</sup> , Wolke, J.<sup>(2)</sup> , Jansen, J.<sup>(2)</sup> : Effect of surface roughness and calcium phosphate coating on implant bone response, Clin Oral Imp Res 11(4), 296 ~ 304, 2000. 原著 細形研, 分析生研 (1)日大・松戸歯・理工, (2)オランダ・ナイメヘン大
3. Ikeda, H.<sup>(1)</sup> , Yamaza, T.<sup>(2)</sup> , Yoshinari, M. , Ohsaki, Y.<sup>(3)</sup> , Ayukawa, Y.<sup>(1)</sup> , Kido, M.<sup>(3)</sup> , Inoue, T.<sup>(4)</sup> , Shimono, M.<sup>(4)</sup> , Koyano, K.<sup>(1)</sup> , Tanaka, T.<sup>(3)</sup> : Ultrastructural and immunoelectron microscopic studies of the periimplant epithelium implant ( Ti 6Al 4V ) interface of rat maxilla, J Periodontol 71(6) . 961 ~ 973, 2000. 原著 細形研, 分析生研 (1)九大・歯・補綴, (2)九大・歯・保存, (3)九大・歯・解剖, (4)病理
4. Yoshinari, M. , Oda, Y. , Ueki, H.<sup>(1)</sup> , Yokose, S.<sup>(2)</sup> : Immobilization of bisphosphonates on surface modified titanium, Biomaterials 22(7), 709 ~ 715, 2000. 原著 細形研, 分析生研 (1)白水貿易, (2)明海大・歯・保存
5. 奥森直人, 吉成正雄, 小田 豊 : 予後不良により撤去されたハイドロキシアパタイトコーティング・インプラントの表面分析, 歯科学報 100(8), 737 ~ 753, 2000. 原著 細形研, 分析生研
6. 亀山敦史<sup>(1)</sup> , 河田英司, 瀧澤雅一<sup>(1)</sup> , 天谷哲也<sup>(1)</sup> , 牟田具城<sup>(1)</sup> , 保坂 誠<sup>(1)</sup> , 小田 豊, 平井義人<sup>(1)</sup> : Er:YAG レーザー照射ウシ象牙質の酸処理による影響 - 表面の形態的变化について -, 接着歯学 18(2), 126 ~ 132, 2000. 原著 細形研 (1)保存
7. 小田 豊, 土井寛則 : チタン粉によるグリーンシートの作製と歯科応用, 実用産業情報 23, 5 ~ 8, 2000. 総説 細形研, 分析生研
8. Yoshinari, M. , Oda, Y. , Kato, T.<sup>(1)</sup> , Okuda, K.<sup>(1)</sup> , Hirayama, A.<sup>(2)</sup> : Influence of surface modifications to titanium on oral bacterial adhesion in vitro, J Biomed Mater Res 52(2), 388 ~ 394, 2000. 原著 RI研(1)微生物, (2)RI研
9. Kameyama, A.<sup>(1)</sup> , Kawada, E. , Takizawa, M.<sup>(1)</sup> , Oda, Y. , Hirai, Y.<sup>(1)</sup> : Influence of different acid conditioner on the tensile bond strength of 4 META/MMA TBB resin to Er:YAG laser irradiated bovine dentin, J Adhes Dent 2(4), 297 ~ 304, 2000. 原著 細形研 (1)保存
10. 角田和之<sup>(1)</sup> , 酒向 淳<sup>(1)</sup> , 岩淵博史<sup>(1)</sup> , 高森康次<sup>(1)</sup> , 角田博之<sup>(1)</sup> , 永井哲夫<sup>(1)</sup> , 田中陽一<sup>(2)</sup> , 藤野雅美<sup>(3)</sup> , 吉成正雄 : 口腔扁平苔癬と診断され歯科用金属除去により改善された一例, 日口腔粘膜会誌 6(2), 69 ~ 73, 2000. 原著 細形研, 分析生研 (1)慶大・医・口外, (2)市病・臨検, (3)おやまし病院
11. 高木 亮, 奥森直人, 北村 隆, 今西泰彦, 中島三晴<sup>(1)</sup> , 杉藤庄平<sup>(1)</sup> , 米田隆紀<sup>(1)</sup> , 佐藤隆幸<sup>(1)</sup> , 築瀬武史<sup>(1)</sup> , 五十嵐俊男, 小田 豊 : 審美性を配慮したインプラント補綴について - Integra[ Calcitek., U.S.A. ]インプラントにおけるサイドスクリューを用いた2症例 -, 日本歯科先端技術研究所学会誌7(1), 2 ~ 10, 2001. 原著 細形研, 分析生研 (1)(社)日本歯科先端技術研究所

12. Bae, J. , Kim, K.<sup>(1)</sup> , Hattori, M. , Hasegawa, K. , Yoshinari, M. , Kawada, E. , Oda, Y. : The flexural properties of fiber reinforced composite with light polymerized polymer matrix, Int J Prosthodont 14(1) , 33 ~ 39, 2001. 原著 分析生研 (1)延世大・歯・理工
13. Doi, H. , Hattori, M. , Hasegawa, K. , Yoshinari, M. , Kawada, E. , Oda, Y. : Application of Sintered Titanium Alloys to Metal Denture Bases : A Study of Titanium Powder Sheets for Complete Denture Base, Bull Tokyo Dent Coll 42(1), 35 ~ 43, 2001. 原著 分析生研
14. Hattori, M. , Hasegawa, K. , Yoshinari, M. , Kawada, E. , Oda, Y. , Okabe, T.<sup>(1)</sup> : Casting Accuracy of Experimental Ti Cu Alloys, Dent Mater J 20(1), 16 ~ 23, 2001. 原著 分析生研 (1)ペイラー歯科大学

## 解 説

1. 吉成正雄：チタンインプラントの表面改質，DE(134)，1～4，2000. 細形研,分析生研
2. 吉成正雄，宮山直也，小田 豊，井上 孝<sup>(1)</sup>，松坂賢一<sup>(1)</sup>，下野正基<sup>(1)</sup>：ドライプロセス法によるチタンインプラントの表面改質，QDT 25(8)，1043～1053，2000. 細形研,分析生研 (1)病理

## 単行図書

1. 小田 豊(a)：著分担：最新歯科材料および技術・機器 長谷川二郎編 (a)ろう付材料 185～190頁，シーエムシー，東京，2000. 分析生研
2. Yoshinari, M. , Oda, Y.: 共著：Titanium surface modification with dry process for dental implants in Structural Biomaterials for the 21st Century, 1st Ed., TMS publications, Warrendale, Pennsylvania, 2001. RI研 細形研,分析生研

## プロシーディングス

1. 矢崎欽也<sup>(1)</sup>，河田英司，小田 豊，川口 充<sup>(1)</sup>：過酸化物を主成分とした歯の漂白剤の動態と歯牙への影響，臨床薬理 32(1)，199～200，2001.(第21回日本臨床薬理学会年会，札幌市) 細形研,分析生研 (1)薬理

## 調査報告

1. 小田 豊：快削チタン合金の耐食性評価，平成11年度～平成12年度科学研究費補助金実績報告書，2000. 文部省科学研究費(基盤研究C)11671949 細形研,分析生研
2. 河田英司,浅井康宏<sup>(1)</sup>: 新しいコンポジットレジン接着システムその分類・使用上の注意点，日本歯科医師会器材検討委員会報告書，2001. 分析生研 (1)保存
3. 小田 豊(a)：第36回 ISO/TC106パリ会議報告 (a)補綴材料 35～38頁，日本歯科材料研究協議会，2001.

## そ の 他

1. 吉成正雄：口腔・顎顔面機能再構築のための高機能素材の開発 - HRC 型インプラントの開発と展望 - ，歯科学報 100(2)，132～133，2000. 細形研,分析生研
2. 小田 豊：ハイブリッド型硬質レジンとは，DE(136)，1～2，2001. 細形研



3. 河田英司：セラミックス・硬質レジンに対する接着，日歯評論，245～255，2001．分析生研

## 学会抄録

1. 小田 豊，土井寛則，工藤康之，上野康之，服部雅之，長谷川晃嗣，吉成正雄，河田英司：焼結チタン合金による補綴物の作製，日歯医師会誌 52(1)，1390，2000.(第19回日本歯科医学会総会・第22回アジア太平洋歯科大会，東京)細形研,分析生研
2. 劉 佳，服部雅之，長谷川晃嗣，吉成正雄，河田英司，小田 豊：破折歯の接着強度に関する研究(第1報)：歯根象牙質の引張強さと 4 META/MMA TBB 系接着性レジンによる接着強さ，歯材器 19(35)，30，2000.(第35回日本歯科理工学会学術講演会，東京)分析生研
3. 服部雅之，佳久真之，高木 亮，岡部 徹<sup>(1)</sup>，小田 豊：歯科用 Ti Cu 合金に関する研究 - 鋳造体の適合性 - ，歯材器 19(35)，61，2000.(第35回日本歯科理工学会学術講演会，東京)分析生研 (1)ペイラー歯科大学
4. Yoshinari, M. , Oda, Y. , Inoue, T.<sup>(1)</sup> , Matsuzaka, K.<sup>(1)</sup> , Shimono, M.<sup>(1)</sup> : FT IR analysis of bisphosphonate immobilized surface on Ca implanted and hydroxyapatite coated titanium., J Dent Res 79, 212, 2000.(78th General Session & Exhibition of the IADR, Washington, DC, USA ) 細形研 (1)病理
5. Hattori, M. , Kaku, S. , Hasegawa, K. , Kawada, E. , Oda, Y. , Okabe, T.<sup>(1)</sup> : Casting Accuracy of Experimental Ti Cu Alloys., J Dent Res 79, 416, 2000.(78th General Session & Exhibition of the IADR, Washington, DC, USA ) 分析生研 (1)ペイラー歯科大学
6. 吉成正雄，服部雅之，長谷川晃嗣，河田英司，小田 豊，井上 孝<sup>(1)</sup>，松坂賢一<sup>(1)</sup>，下野正基<sup>(1)</sup>：軟組織接着を可能とするチタンインプラント材の表面改質，日歯医師会誌 52(1)，1390，2000.(第19回日本歯科医学会総会・第22回アジア太平洋歯科大会，東京)細形研,分析生研 (1)病理
7. 松坂賢一<sup>(1)</sup>，井上 孝<sup>(1)</sup>，下野正基<sup>(1)</sup>，吉成正雄：骨芽細胞様細胞の microgroove 上での接着に関する形態学的研究，歯科学報 100(6)，102，2000.(第269回東京歯科大学学会例会，千葉市)細形研,分析生研 (1)病理
8. 杉山節子<sup>(1)</sup>，津守将充<sup>(1)</sup>，亀山敦史<sup>(1)</sup>，杉山利子<sup>(1)</sup>，牛木猛雄<sup>(1)</sup>，龍崎直仁<sup>(1)</sup>，平井義人<sup>(1)</sup>，河田英司，小田 豊：2ペーストタイプガラスイオノマー系レジンセメントに関する研究，歯科学報 100(6)，112，2000.(第269回東京歯科大学学会(例会)，千葉市)分析生研 (1)保存
9. 吉成正雄，服部雅之，長谷川晃嗣，河田英司，小田 豊，松坂賢一<sup>(1)</sup>，井上 孝<sup>(1)</sup>，下野正基<sup>(1)</sup>：表面改質チタンへのビスフォスフォネートの固定化，歯科学報 100(6)，81，2000.(第269回東京歯科大学学会(例会)，千葉市)細形研,分析生研 (1)病理
10. 松林忠敏<sup>(1)</sup>，時岡孝寛<sup>(1)</sup>，井出吉信<sup>(1)</sup>，河田英司，小田 豊：微少押し込み試験機を用いた歯牙の破壊じん性値の測定，歯科学報 100(6)，88，2000.(第269回東京歯科大学学会(例会)，千葉市)分析生研 (1)解剖

11. 奥森直人, 臼井 規<sup>(1)</sup>, 谷山 慶<sup>(1)</sup>, 浅川和也<sup>(1)</sup>, 飯田倫太郎<sup>(1)</sup>, 五十嵐俊男, 吉成正雄: 撤去したハイドロキシアパタイトコーティング・インプラントの表面分析, 第30回日本口腔インプラント学会抄録集, 80, 2000.(第30回日本口腔インプラント学会総会・学術大会, 東京) 細形研, 分析生研 (1)日本歯科先端技術研究所
12. 吉成正雄, 服部雅之, 長谷川晃嗣, 井上 孝<sup>(1)</sup>, 松坂賢一<sup>(1)</sup>, 下野正基<sup>(1)</sup>: 骨粗鬆症治療薬ビスフォスフォネートのチタンインプラントへの固定化, 第30回日本口腔インプラント学会抄録集, 81, 2000.(第30回日本口腔インプラント学会総会・学術大会, 東京) 細形研, 分析生研 (1)病理
13. 幾本英之<sup>(1)</sup>, 内山健志<sup>(1)</sup>, 松坂賢一<sup>(2)</sup>, 井上 孝<sup>(2)</sup>, 吉成正雄: リン酸カルシウム系セラミックス表面での初期石灰化についての研究, 第30回日本口腔インプラント学会抄録集, 83, 2000.(第30回日本口腔インプラント学会総会・学術大会, 東京) 細形研, 分析生研 (1)口外 (2)病理
14. 劉 佳, 服部雅之, 長谷川晃嗣, 吉成正雄, 河田英司, 小田 豊: 破折歯の接着強度に関する研究(第2報): 4 META/MMA TBB 系接着性レジンによる歯根象牙質の接着強さに及ぼす破断面前処理の影響, 歯材器 19(36), 112, 2000.(第36回日本歯科理工学会学術講演会, 東京) 分析生研
15. 亀山敦史<sup>(1)</sup>, 河田英司, 小田 豊, 平井義人<sup>(1)</sup>: Er:YAG レーザー照射ウシ象牙質への 4 META/MMA TBB レジンの初期接着性に及ぼすグルタルアルデヒド処理効果, 歯材器 19(36), 157, 2000.(第36回日本歯科理工学会学術講演会, 岡山市) 細形研, 分析生研 (1)保存
16. 吉成正雄, 長谷川晃嗣, 北村 隆, 今西泰彦, 高木 亮, 小田 豊: 骨粗鬆症治療薬 Bisphosphonate のチタンへの固定化, 歯材器 19(36), 44, 2000.(第36回日本歯科理工学会学術講演会, 岡山市) 細形研, 分析生研
17. 阿部智行, 服部雅之, 河田英司, 吉成正雄, 井出勝久, 小田 豊: 義歯洗浄剤によるチタンの変色について, 歯材器 19(36), 70, 2000.(第36回日本歯科理工学会学術講演会, 東京) 細形研, 分析生研
18. 阿部智行, 服部雅之, 長谷川晃嗣, 河田英司, 吉成正雄, 小田 豊: 義歯洗浄剤によるチタンの変色について, 歯科学報 100(11), 1110, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) 細形研, 分析生研
19. 鈴木雄太<sup>(1)</sup>, 高橋俊之<sup>(1)</sup>, 腰原 好<sup>(1)</sup>, 山田敏勝<sup>(1)</sup>, 久永竜一<sup>(1)</sup>, 三穂乙暁<sup>(1)</sup>, 吉成正雄, 小田 豊: 破折したインプラントアパットメントの表面分析, 歯科学報 100(11), 1115, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) 細形研, 分析生研 (1)補綴
20. 河田英司: 補綴修復材料(前歯用, 臼歯用, デンチャー用)の選択, 日補綴歯会誌 44, 33, 2000.(第104回日本補綴歯科学会学術大会, 大阪市) 分析生研
21. 早川 徹<sup>(1)</sup>, 根本君也<sup>(1)</sup>, 吉成正雄: リン酸カルシウム薄膜インプラントの骨適合性について, 日本バイオマテリアル学会シンポジウム2000予稿集, 127, 2000.(日本バイオマテリアル学会シンポジウム2000, 横浜市) 分析生研 (1)日大・松戸歯・理工
22. 吉成正雄, 小田 豊, 井上 孝<sup>(1)</sup>: 口腔内細菌の付着を制御するチタンの表面改質, 日本バイオマテリアル学会シンポジウム2000予稿集, 39, 2000.(日本バイオマテリアル学会シンポジウム2000, 横浜市) 細形研, 分析生研 (1)病理

23. 長谷川晃嗣, 河田英司, 小田 豊 : 支台築造用材料評価のための牛歯歯根の応用 - 倣い加工による歯根モデルの製作 -, 接着歯学 18(4), 306, 2001.(第19回日本接着歯学会学術大会, 東京)
24. 鷹觜 裕<sup>(1)</sup>, 高橋重郎<sup>(1)</sup>, 眞坂信夫<sup>(1)</sup>, 小田 豊 : 接着ブリッジに付加する補助的形態に関する検討, 接着歯学 18(4), 314 ~ 315, 2001.(第19回日本接着歯学会学術大会, 東京) (1)眞坂歯科医院
25. 金井由起<sup>(1)</sup>, 相原一之<sup>(2)</sup>, 三穂乙暎<sup>(2)</sup>, 鈴木雅亨<sup>(2)</sup>, 野坂祐介<sup>(2)</sup>, 佐藤 亨<sup>(2)</sup>, 腰原 好<sup>(2)</sup>, 河田英司, 小田 豊 : 陶材における表面の粗さと処理の違いが接着強さに及ぼす影響, 接着歯学 18(4), 322 ~ 323, 2001.(第19回日本接着歯学会学術大会, 東京) 細形研, 分析生研 (1)水病・補綴科, (2)補綴
26. Yoshinari ,M. , Oda, Y. : Titanium Surface Modification with Dry Process for Dental Implants, TMS 2001, 95, 2001.(The 130th Annual Meeting & Exhibition of the Miner, Metals & Materials Society, New Orleans, Louisiana) 細形研, 分析生研
27. 矢崎欽也<sup>(1)</sup>, 川口 充<sup>(1)</sup>, 河田英司, 小田 豊, 天谷哲也<sup>(2)</sup>, 平井義人<sup>(2)</sup>, 馬嶋秀行<sup>(3)</sup>, 上田順市<sup>(4)</sup>, 小澤俊彦<sup>(4)</sup> : 歯科臨床で用いられる光の作用とヒトへの影響に関する基礎的研究, 日歯医学会誌, JJADS 20, 128, 2001.(第17回「歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い」, 東京) (1)薬理, (2)保存, (3)科学技術庁研究開発局, (4)科学技術庁放射線医学総合研究所
28. 吉成正雄, 服部雅之, 井上 孝<sup>(1)</sup>, 松坂賢一<sup>(1)</sup>, 水口 清<sup>(2)</sup>, 見明康雄<sup>(3)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(3)</sup>, 加藤哲男<sup>(4)</sup>, 田崎雅和<sup>(5)</sup>, 田崎裕紀<sup>(5)</sup>, 鈴木 隆<sup>(5)</sup>, 平山明彦<sup>(6)</sup>, 平井義人<sup>(7)</sup>, 柴原孝彦<sup>(8)</sup>, 矢島安朝<sup>(8)</sup>, 山 満<sup>(8)</sup>, 山内智博<sup>(8)</sup>, 古谷義隆<sup>(8)</sup>, 高木多加志<sup>(8)</sup>, 大畠 仁<sup>(9)</sup>, 幾本英之<sup>(9)</sup>, 山中すみへ<sup>(10)</sup>, 松久保 隆<sup>(10)</sup>, 眞木吉信<sup>(10)</sup>, 杉原直樹<sup>(10)</sup>, 阿部伸一<sup>(11)</sup>, 井出吉信<sup>(11)</sup>, 渋谷英介<sup>(11)</sup>, 高橋正憲<sup>(12)</sup>, 佐藤 亨<sup>(12)</sup>, 野村登志夫<sup>(12)</sup>, ピケロカティウスカ<sup>(14)</sup> : 口腔・顎顔面機能再構築のための人工高機能素材の開発, 平成12年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ抄録集, 21 ~ 25, 2001.(平成12年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) RI 研 細形研, 分析生研 実動施設 (1)病理, (2)法歯, (3)超微構造, (4)微生物, (5)生理, (6)R I 研, (7)保存, (8)口外, (9)口外, (10)衛生, (11)解剖, (12)市病・整形外科, (13)補綴, (14)補綴
29. Oda, Y. , Kawada, E. , Yoshinari, M. , Hasegawa, K. , Hattori, M. : Electrochemical behavior of free machining titanium alloy, J Dent Res 80(4), 1336, 2001.(48th Annual meeting of Japanese association of Dental Research, Matsudo, Japan) 細形研, 分析生研

## 9. 衛生学講座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

- 教授 高江洲義矩 フッ化物の許容濃度に関する研究 (A87 0260 3)
- 助 教授 松久保 隆 咬合咀嚼機能の客観的および主観的評価に関する研究 (A92 0260 4)  
口腔保健情報のデータベース構築とその活用 (A92 0260 5)
- 山中すみへ 歯科用素材の安全性評価に関する研究 (A91 0260 1, A91 0260 3)
- 眞木 吉信 歯根面齲蝕の要因と予防指針  
(A77 0260 1, A86 0260 1, A87 0260 2, A90 0260 1)
- 講 師 須山 祐之 歯科診療における環境改善に関する研究 (A84 0260 2)
- 杉原 直樹 老年者の歯科保健に関する研究 (A88 0260 1)
- 助 手 古賀 寛 歯科医用材料に含まれる内分泌攪乱化学物質 (ビスフェノールA) の口腔内動態の  
評価 (A98 0260 1)
- 大学院生 小関真理子 ドライアイ, ドライマウスと唾液分泌に関する研究 (A00 0260 1)

#### 2. 成果の概要

##### 1) フッ化物の許容濃度に関する研究 (A87 0260 3)

本研究は、齲蝕予防として実施されているフッ化物の有効性と安全性の基準設定に必要な基礎データを検討するために、わが国の市販乳児用食品のフッ化物分析値に基づいて乳児の一日フッ化物摂取量を推定した。水道水フッ化物濃度を0.1ppmと仮定すると、乳児の一日平均フッ化物摂取量は、月齢3～4ヶ月では、0.166mg、5～6ヶ月では0.202mg、7～8ヶ月では0.266mgと評価された。これらの月齢別の体重1kgあたりの一日平均フッ化物摂取量は0.023～0.029mg/kgの範囲にあり、乳幼児の許容基準摂取量を提唱した Ophaug らの許容量0.05～0.07mg/kgの約1/2であった。

厚生科学研究費補助金：歯科疾患の予防技術・治療評価に関するフッ化物応用の総合的研究，平成12年度研究報告書，41～61。

##### 2) 咀嚼機能の客観的および主観的評価に関する研究 (A92 0260 4)

口腔保健情報のデータベース構築とその活用 (A92 0260 5)

本年度は、成人における食品受容状況の主観的評価を用いて食品咀嚼機能を調査票から評価する方法を検討することを研究目的とした。

本研究は、平成10年度に千葉市で行われた歯科疾患実態調査結果を用いて行った。対象者は20歳～60歳台までの成人2,450名（女性1,252名，男性1,198名（表1））で、5歳間隔で9群に分けて検討した。31種の食品受容状況の調査結果と口腔診査から得られた DMFT index，一人平均現在歯数，喪失歯数，健全歯数，歯根面う蝕経験歯数，歯周疾患の有病部位数（CPI）を用いた。31種の食品について、噛めない，あまり噛めない，どちらともいえない，なんとか噛める，噛めるにそれぞれ1～5のスコアを与えた。食品ごとのスコアを合計（最大値155，最小値31）し，個人の食品受容応答スコアとした。男女別に5歳間隔で3，10，25，50，75％タイル値を計算し，パーセントイル曲線とその多項式近似曲線を求めた。対象者を近似曲線での25％タイル値以上とそれ未満の2群に分け，上記の口腔状態の指標の比較を行った。

食品受容応答スコアが近似曲線の25％タイル値未満のものとそれ以上の値の2群間には DMFT index，一人平均現在歯数，喪失歯数，健全歯数に男女ともに有意差が認められ，男性の60歳台の一人平均現在歯数は25％タイル以下のものが平均で5歯以上の差であった。一方，歯根面う蝕歯数は男性の35歳台を除いてすべての年齢群で有意差を認めなかった。歯周疾患の一人平均有病部位数は男女で35歳台まではスコアが25％

未満のものが高い傾向を示し、男女ともに50歳台以上では応答スコアが低い者の有病部位数が有意に低かった。

食品受容応答スコアのパーセンタイル曲線は、成人における食品受容状況の自己評価に有用であると考えられた。食品受容応答スコアが25%タイル以下の者は、健全歯数ならびに現在歯数が有意に低い値を示すことから、食品の咬合咀嚼機能に何らかの問題をもつものと考えられる。31種の食品に対する食品応答の問診票は、成人における咀嚼に関する保健指導を行う際の評価方法として有用であると考えられた。

### 3) 歯科用素材の安全性評価に関する研究 (A91 0260 1, A91 0260 3)

歯科用素材を始めとした歯科用素材の安全性を評価するための方法として、特にアレルギー性発現のスクリーニング法と細胞毒性評価法を検討した。ヒトにおけるアレルギー性をスクリーニングする方法としてパッチテストと、リンパ球刺激試験を行った。パッチテストでは水銀やクロム、ニッケルで陽性者が多く、花粉症や食物アレルギー疾患を有する者ほど金属アレルギーを発症する可能性が高いことを報告した。しかし、金属イオンは皮膚刺激性が強いので、刺激反応が加わってパッチテストのアレルギー反応が強く表れるという問題点が示された。また、in vitro 検査のリンパ球刺激試験では、クロルやコバルト、金、チタンの結果はパッチテストや発症経験と一致するものであったが、水銀とニッケルはいずれの被験者も陽性を示し、アレルギー発症のスクリーニング法として有効ではなく、新たな検査法の必要性を示した。

口腔衛会誌 51, 69~76, 2001.

日本医事新報 4026, 112, 2001.

### 4) 歯根面齶触の要因と予防指針 (A77 0260 1, A86 0260 1, A87 0260 2, A90 0260 1)

本講座では1990年以来歯根面齶触の疫学的な研究を展開し、その細菌学的なリスク要因、年代別・男女別の分布、歯周治療後のリスクの増大と Supportive Periodontal Therapy としての予防手段など、多面的な分析を行ってきた。平成10年度はこれらの成果を整理する作業とともに、特に歯根面部の齶触と齶触以外の要因による欠損にかかわる咬合接触状態について分析した。この結果、平均咬合圧と咬合接触面積の関与が示唆されたが、各年齢群に共通する一定の傾向を明確に得ることはできなかった。しかしながら、歯根面部の齶触と齶触以外の要因による欠損(くさび状欠損など)に関する疫学的な調査から、その要因が明らかに異なることを推測した。平成11年度は歯根面齶触に対する予防手段として、フッ化物の応用を中心に研究活動を展開し、歯周病治療後や補綴処置後の露出歯根面に対するフッ化物の効果を評価した。

平成12年度はフッ化物応用の総合的評価に関する厚生科学研究の一環として、ライフステージにおけるフッ化物応用の意義として、歯根面齶触の予防を技術的な側面のみならず、社会経済的な面からの分析を行った。

J Dent Res 78, 1114, 1999.

### 5) 歯科診療における環境改善に関する研究 (A84 0260 2)

歯科診療では、歯牙切削や超音波スケーリング時に血液、唾液を伴ったエアロゾルが飛散することから、他の医療施設に比べて飛沫感染のリスクが高い。従って歯科医療施設における空気清浄度に関する管理基準を設定する必要がある。本研究では現在までの調査研究から口腔レンサ球菌が口腔内由来の飛沫感染の指標となる可能性を示唆した。また空中浮遊菌の経時的変化が測定可能な装置を開発したことから、詳細な解析が可能となった。これらの情報から歯科診療室における空気清浄度の基準を提案した。

方法は、診療室内における空中浮遊菌の種類とその割合と経時的変動のデータを総合的に解析した結果を基に、空気清浄度の基準値を算出した。空気感染の発生危険度として表現すると、空气中細菌濃度(C)の時間積分が被曝量： $D(t) = \int C(dt)$  となり、空中浮遊菌の経時的変動を測定することが重要であることが明らかであった。また空気清浄度は、室内の換気回数に依存することから、基準の設定の際には換気回数で補正して、基準の目安を作成した。その結果、歯科診療室の空中浮遊菌の成績を米連邦規格 209B, C, D, E クリーンルームにおける空中浮遊菌許容濃度に合わせると、クラス100, 000で2.5cfu/ft<sup>3</sup> に対

して歯科診療室では1 4~32 8cfu / ft<sup>3</sup>の範囲であった。また米国外科医学会（1978）の許容濃度に合わせると調査した歯科医院の70%が「汚染手術」の区分となった。さらに、日本病院設備協会規格（1998）によれば、そのほとんどが準清潔区域または一般区域に該当した。歯科診療に伴う空気清浄度は、 $\alpha$ 、 $\gamma$ 溶血レンサ球菌の検出度（%）を重み付けし、清浄度クラスを分類する必要があると考えた。この基準に従えば今回調査した全ての歯科診療室は「好ましい状態ではない」という評価となった。

#### 6) 老年者の歯科保健に関する研究（A88 0260 1）

昨年度からの継続研究として、長野県佐久市の老人保健施設の入所者50名を対象にして、事前に施設職員によって調査可能と判定された40名のうち調査を拒否した者6名、調査時に退所していた者3名を除いた31名（男性7名、女性24名）について調査を実施した。

今回の調査では、要介護者の口腔の機能とそれに関連している口腔状態の因子群について、アンケート調査、口腔診査、口腔内機能試験および口腔細菌の検査を実施してその成績を検討した。

今回の結果で注目すべき幾つかの点は、

1) 今回作成した口腔ケア・アセスメント票について、設問や回答肢の設定にいくつかの改善を要する内容が指摘された。2) 「生きがい（生活活力度）」について今回の調査でその基礎データが得られた。3) 口腔機能評価については、(1)咬合力テストは、オクルーザルフォースメーター<sup>®</sup>を使用して口腔内の3部位を測定した。前歯部で測定値を得られなかった者がとくに多かった。また臼歯部においても測定値は殆どの者で10kg以下であり、今後咬合力テストの項目については測定方法あるいは測定条件などについて検討する必要がある。(2)摂食嚥下機能の評価として、フードテストと水飲みテストを実施した。摂食中または嚥下後に「むせが起こった者」については、このテストの妥当性をさらに検査する必要がある。また水飲みテストでは、フードテストよりも検出される者が多くなるが、誤嚥の危険も懸念されるので調査時に注意が必要である。(3)口臭テスト（口臭測定装置アテイン<sup>®</sup>）については、被検者の負担が大きく調査者の主観と測定値に開きがあった。(4)細菌検査（カンジダ菌）については、大部分（66.7%）の者で口腔内カンジダ菌が検出された。検出された菌種（とくに *C. albicans*）、検出部位およびコロニー数などによって今後どのように口腔ケア・プログラムを作成し介入していくかが検討課題である。

今後の検討課題としては、口腔ケア・アセスメント票から口腔ケア・プログラムを作成し、専門家による口腔ケアを実施するとともに、施設介護におけるそれぞれの役割について明らかにしたい。

### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
松久保 隆	フッ化物，唾液および糖アルコールによる in vivo および in vitro における動的再石灰化に関する研究	ソウル大学歯学部	韓国	Dai il Paik
山中すみへ	医薬品等の安全性確保の基礎となる研究	国立医薬品衛生研究所・安全性生物試験研究センター	東京	井上 達
眞木 吉信	歯科衛生士の養成教育3年制カリキュラムの作成	朝日大学歯学部	岐阜県	可児 徳子
眞木 吉信	歯根面齲蝕の疫学，病因および予防手段	イエテボリ大学歯学部 ハルムシュタッド総合病院	スウェーデン	Dowen Birkhed
眞木 吉信	乳幼児における至適フッ化物摂取量の評価	チェンマイ大学歯学部	タイ	Chalerm Pong Chittaisong
眞木 吉信	精神障害者施設における口腔ケアの支援	厚木保健福祉事務所 相州病院	神奈川県	渡辺 晃子

### 4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
松久保 隆	咬合・咀嚼機能の維持増進を目指した新しい成人歯科健診システム	科学研究費・基盤（B）
高江洲義矩	歯科疾患の予防技術治療評価に関するフッ化物応用の総合的研究	厚生科研費医療技術評価総合研究事業
山中すみへ	歯科用金属によるアレルギー発現のスクリーニングに関する研究	科学研究費・基盤（C）
眞木 吉信	今後の歯科衛生士に対する養成方策に関する総合的研究	厚生科研費医療技術評価総合研究事業
杉原 直樹	高齢者の口腔保健ケアにおける評価指標の検討	科学研究費・奨励（A）
古賀 寛	微量拡散法による食品中フッ化物濃度の分析指針に関する研究	科学研究費・基盤（C）

5. 研究活動の特記すべき事項

シンポジウム企画

オーガナイザー	年月日	主 題 名	学会名	開催地
山中すみへ	2000 .11 .30	急性毒性評価のための新しい 試み	第14回日本動物実験代替法学会	市川市
眞木 吉信	2000 .10 . 6	21世紀における歯科衛生士の 役割とは？	第49回日本口腔衛生学会総会	札幌市
眞木 吉信	2000 .11 .25	小児の口腔保健 少子化へ の取り組み	第49回口腔衛生学会関東地方会	東京

シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
山中すみへ	2000 .11 .30	培養細胞を用いた急性毒性評価	第14回日本動物実験代替法学会	市川市
眞木 吉信	2000 .11 .17	根面齲蝕の原因と予防	日本歯科保存学会2000年秋季 学会	東京
眞木 吉信	2000 . 5 .26	健康を推進する地域歯科保健	第19回日本歯科医学会総会	東京

学会招待講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
眞木 吉信	2000 .10 . 1	カリエス・リスクへの試み	日本小児歯科学会認定医・平 成12年度生涯研修セミナー	東京
眞木 吉信	2000 .11 .19	カリエス・リスクへの試み	日本小児歯科学会認定医・平 成12年度生涯研修セミナー	福岡市

6. 教育講演等教育に関する活動

教育ワークショップ等

氏 名	年月日	ワークショップ名	役 割	開催地	備 考
高江洲義矩	2000 . 7 .15 ~ 16	第1回東京歯科大学カリキュラ ム研修ワークショップ	運営委員	木更津市	



## 論 文

1. 吉野浩一, 松久保 隆, 高江洲義矩: 職域における成人の現在歯数および健全歯数のパーセンタイル曲線による評価, 口腔衛会誌 50(1), 40~51, 2000. 原著
2. 渡辺 誠<sup>(1)</sup>, 道脇幸博<sup>(2)</sup>, 河野正司<sup>(3)</sup>, 松久保 隆, 赤坂庸子<sup>(4)</sup>, 道 健一<sup>(2)</sup>, 岩片信吾<sup>(3)</sup>, 眞木吉信, 杉原直樹, 平井義人<sup>(5)</sup>, 神部芳則<sup>(4)</sup>, 薬真寺美佐子<sup>(6)</sup>, 高橋禮子<sup>(7)</sup>, 佐々木啓一<sup>(1)</sup>: 高齢者の口腔ケアと口腔機能に関する総合研究, 日歯医師会誌 19, 42~53, 2000. 原著 (1)東北大・歯・高齢者歯科学, (2)昭和大・歯科病院・口外 I, (3)新潟大・歯・補綴 I, (4)自治医大・歯口外, (5)保存, (6)自治医大・附属病院看護部, (7)東北大・歯・附属病院看護部
3. 長坂 斉, 佐藤 亨<sup>(1)</sup>, 高江洲義矩, 石川達也<sup>(2)</sup>: 咀嚼習癖に関連する聴力の変化, 歯科学報 100(5), 491~498, 2000. 臨床 (1)補綴, (2)保存
4. Kameyama, A.<sup>(1)</sup>, Koga, H., Takizawa, M.<sup>(1)</sup>, Takaesu, Y., Hirai, Y.<sup>(1)</sup>: Effect of Er:YAG laser irradiation on acid resistance to bovine dentin in vitro, Bull Tokyo Dent Coll 41(2), 43~48, 2000. 原著 細形研 (1)保存
5. 吉野浩一, 深井穂博, 古賀 寛, 松久保 隆, 高江洲義矩: 職域の歯科医療費からみた自己負担率と受療行動, 歯科学報 100(7), 699~705, 2000. 原著
6. 眞木吉信, 杉原直樹, 石原博人, 高江洲義矩, 榎 聡滋, 湯浅太郎<sup>(1)</sup>: 歯根面齶触とくさび状欠損の診断方法, 修復処置と予防方法に関する調査成績, 老年歯医 15(1), 31~39, 2000. 原著 A-90-0260-1(1)千葉県歯科医師会
7. 吉野浩一, 松久保 隆, 高江洲義矩: 職域保健における男性従業員の定年時の歯科治療状況, 口腔衛会誌 50(5), 772~776, 2000. 原著
8. 柴田 力<sup>(1)</sup>, 深井穂博, 杉原直樹, 眞木吉信, 高江洲義矩: 質問紙法による唾液の自己認識に関する調査, 歯科学報 100(11), 1067~1074, 2000. 原著 (1)千葉県
9. 吉野浩一, 松久保 隆, 高江洲義矩: 成人における 1 歯および 2 歯欠損歯列の現状, 歯科学報 100(11), 1075~1080, 2000. 原著
10. 小関真理子, 眞木吉信, 高江洲義矩, 坪田一男<sup>(1)</sup>: ドライアイの症状をきたす眼科疾患患者における唾液分泌速度の測定方法に関する検討, 歯科学報 101(1), 48~56, 2001. 原著 A-00-0260-1 (1)市病・眼科
11. 矢納義高<sup>(1)</sup>, 江田幸代<sup>(1)</sup>, 岡島美由紀<sup>(2)</sup>, 藤中英剛<sup>(2)</sup>, 前田晃嗣<sup>(1)</sup>, 矢作和行<sup>(1)</sup>, 松久保 隆, 野村登志夫, 高江洲義矩: 発熱性ゼオライト配合歯磨剤の軽度歯肉炎の改善効果に関する研究, 口腔衛会誌 51(1), 48~56, 2001. 原著 (1)花玉(株)ヘルスケア研究所, (2)花玉(株)生物科学研究所
12. 吉野浩一, 松久保 隆, 高江洲義矩: 某事業所における女性従業員および男性従業員の配偶者(女性)の受療行動, 口腔衛会誌 51(1), 63~68, 2001. 原著 A-86-0260-4

13. 山中すみへ, 太田 薫, 野村登志夫, 鈴木啓介, 高江洲義矩: ヒトにおける金属アレルギー発現のスクリーニング法としてのリンパ球刺激試験, 口腔衛会誌 51(1), 69~76, 2001. 原著 A-91-0260-1 生素研

## 解 説

1. 松久保 隆: 齲蝕発病リスクと予防プログラム 1 齲蝕発病リスク評価の考え方と実際, ザ・クインテッセンス 19(1), 151~159, 2000.
2. 松久保 隆: 齲蝕発病リスクと予防プログラム 2 齲蝕予防リスク評価における年齢特性, ザ・クインテッセンス 19(2), 273~280, 2000.
3. 松久保 隆: 齲蝕発病リスクと予防プログラム 3 齲蝕の予防方法, ザ・クインテッセンス 19(3), 501~509, 2000.
4. 杉原直樹, 高江洲義矩: 高齢化社会をめぐる用語の意味するもの, 老年歯医 15(1), 10~13, 2000. A-88-0260-1
5. 杉原直樹: 老年者の咀嚼機能に関する評価, 歯科学報 101(2), 192~204, 2001. A-88-0260-1
6. 眞木吉信: 特集 根面齲蝕の予防と治療 7. 根面齲蝕の予防, 歯科医療 14(4) 53~60 2001. A-88-0260-1

## 単行図書

1. 高江洲義矩, 松久保 隆, 眞木吉信: 共著: 口腔衛生学, 一世出版, 東京, 2000.
2. 高江洲義矩(a): 著分担: かかりつけ歯科医のための新しいコミュニケーション技法(a)1章 地域のなかの歯科医師の役割と機能 7~29頁, 医歯薬出版, 東京, 2000.
3. 眞木吉信(a): 著分担: 接着臨床の新たなる展開(a)第2章 有髄歯への対応 根面齲蝕への対応 歯根面齲蝕の予防 62~70頁, 日本歯科評論社, 東京, 2000. A-90-0260-1
4. 眞木吉信(a): 著分担: クインテッセンス YEAR BOOK 2000(a)歯根面齲蝕 123~127頁, クインテッセンス出版, 東京, 2000. A-90-0260-1
5. 杉原直樹(a),(b),(c): 著分担: 口腔保健推進ハンドブック - 科学的根拠に基づいた口腔ヘルスケア - (a)第2章 1. う蝕予防 12~32頁,(b)第4章 12. う蝕検診基準とDMF, 13. 新しいう蝕診断の流れ 74~78頁,(c)第5章 2. 口腔疾患の罹患状況および保健行動の現状(日本と世界)111~123頁, 埼玉県・埼玉県歯科医師会, 浦和市, 2001.

## プロシーディングス

1. 山中すみへ: 培養細胞を用いた急性毒性評価(一般細胞と毒性とアポトーシスを指標として), 日本動物実験代替法学会 第14回大会要旨集, 76~77, 2000.(第14回日本動物実験代替法学会 ミニワークショップ, 市川市) A-91-0260-3 生素研

## 調査報告

1. 松久保 隆: 平成11年度東京都足立区歯周病健診結果報告書, 足立区歯科医師会, 2000.

2. 松久保 隆：東京都歯科診療所患者調査報告書，東京都歯科医師会，2000.

## そ の 他

1. 眞木吉信：今後の歯科衛生士に対する養成方策に関する総合的研究 - 専門基礎教育カリキュラムの検討 - ，平成11年度厚生科学研究医療技術評価総合研究事業 研究報告書，21～26，2000.
2. 眞木吉信：健康を推進する地域歯科保健，ザ・クインテッセンス 19(5)，1001，2000.
3. 眞木吉信：歯周病対策でいつまでも健康な歯を，ミマン 6，164～168，2000.
4. 松久保 隆：生物統計学入門講座，東京歯科大学大学院ベーシックセミナー，2000.
5. 山中すみへ：農薬中毒の病態と鑑別，アニムス 21，14～19，2001. A-91-0260-3
6. 村居正雄<sup>(1)</sup>，眞木吉信：健康を推進する地域歯科保健，歯科医学と健康の創造(歯界展望増刊号)，193，2001. (1)長野県開業
7. 松久保 隆，高江洲義矩：唾液検査から何がわかるか，歯科医学と健康の創造(歯界展望増刊号)，273，2001.
8. 松久保 隆：咬合・咀嚼機能の維持増進を目指した新しい成人歯科検診システム，平成12年度科学研究費補助金(基盤研究B)実績報告書，2001.
9. 杉原直樹：高齢者の口腔保健ケアにおける評価指標の検討，平成12年度科学研究費補助金奨励研究(A)研究実績報告書，2001. A-88-0260-1

## 学会抄録

1. 松久保 隆，高江洲義矩：唾液検査から何がわかるか，日歯医師会誌 52(11)，1355，2000.(第19回日本歯科医学会総会，東京)
2. 村居正雄<sup>(1)</sup>，眞木吉信，石井拓男<sup>(1)</sup>，宮武光吉<sup>(1)</sup>，宮崎秀夫<sup>(2)</sup>：アジアへの歯科保健国際協力と今後の日本の課題，日歯医師会誌 52(11)，1386，2000.(第19回日本歯科医学会総会，東京)(1)社会歯，(2)新潟大・歯・予防歯科
3. 吉野浩一<sup>(1)</sup>，高江洲義矩：成人の受療行動の実態と歯科医療費との関連( )-健康習慣と歯科受療行動-，産業衛誌 42，265，2000.(第73回日本産業衛生学会，北九州市)A-86-0260-4 (1)横浜銀行健康管理センター
4. 須山祐之，村松 淳<sup>(1)</sup>，高久 悟<sup>(2)</sup>，山田裕司<sup>(3)</sup>，中根偕夫<sup>(4)</sup>，川又 亨<sup>(5)</sup>，青木正人<sup>(6)</sup>：歯科診療室におけるバイオエアロゾルによる環境汚染とその対策(Part2)-水平流式パーティション型空気清浄装置の効果について-，第18回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会予稿集，187～190，2000.(第18回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会，東京)A-84-0260-1 (1)水病・麻酔科，(2)埼玉県立大学短期大学部歯科衛生学科，(3)放射線医学研究所，(4)日本大学，(5)日本エアーテック株，(6)財北里環境科学センター

5. 小関真理子, 眞木吉信, 高江洲義矩, 坪田一男<sup>(1)</sup>: ドライアイの症状をきたす眼科疾患患者における唾液分泌速度の測定, 歯科学報 100(6), 590, 2000.(第269回東京歯科大学学会, 千葉市) A-00-0260-1 (1) 市病・眼科
6. 白鳥たかみ<sup>(1)</sup>, 吉田誠子<sup>(1)</sup>, 石橋美穂子<sup>(1)</sup>, 永井由美子<sup>(1)</sup>, 納谷瑞穂<sup>(1)</sup>, 杉山節子<sup>(2)</sup>, 角田正健<sup>(3)</sup>, 眞木吉信, 伊藤彰人<sup>(4)</sup>, 黒柳錦也<sup>(5)</sup>: 歯学部学生を対象とした歯科衛生士の業務に関する認知度調査, 歯科学報 100(6), 606, 2000.(第269回東京歯科大学学会, 千葉市) (1)東歯大・衛校,(2)保存 ,(3)保存 ,(4)保存 ,(5)歯放
7. 小山安徳, 松久保 隆, 高江洲義矩: PRECEDE PROCEED model を活用した成人の保健行動, 歯科学報 100(6), 617, 2000.(第269回東京歯科大学学会, 千葉市)
8. 須山祐之, 高橋義一<sup>(1)</sup>, 村松 淳<sup>(2)</sup>, 高久 悟<sup>(3)</sup>, 大川由一<sup>(4)</sup>, 小林美香<sup>(5)</sup>: 歯科診療室における空中浮遊菌の低減に関する検討, 日歯医療管理会誌 36(1), 92~93, 2000.(第41回日本歯科医療管理学会総会, 盛岡市) A-84-0260-1 (1)社会歯,(2)水病・麻酔科,(3)埼玉県立短大・歯科衛生学科,(4)千葉県立衛生短大・歯科衛生学科,(5)東京都
9. 矢尾和彦<sup>(1)</sup>, 松井恭平<sup>(2)</sup>, 眞木吉信, 合場千佳子<sup>(3)</sup>, 嶋野浪江<sup>(4)</sup>, 松田裕子<sup>(5)</sup>, 可児徳子<sup>(6)</sup>, 浅井康宏<sup>(7)</sup>: 新しい歯科衛生士教育についての考察(1), 第19回 日本歯科医学教育学会 総会・学術大会 プログラム・抄録集, 70, 2000.(第19回 日本歯科医学教育学会 総会・学術大会, 札幌市) (1)大阪歯大・歯科衛生士専門学校,(2)千葉県立衛生短大,(3)日歯大・附属歯科専門学校,(4)湘南短大,(5)鶴見大・短期大学部,(6)朝日大・歯・社会口腔保健,(7)保存
10. 嶋野浪江<sup>(1)</sup>, 矢尾和彦<sup>(2)</sup>, 松井恭平<sup>(3)</sup>, 眞木吉信, 合場千佳子<sup>(4)</sup>, 松田裕子<sup>(5)</sup>, 可児徳子<sup>(6)</sup>: 新しい歯科衛生士教育についての考察(2), 第19回 日本歯科医学教育学会 総会・学術大会 プログラム・抄録集, 71, 2000.(第19回 日本歯科医学教育学会 総会・学術大会, 札幌市) (1)湘南短大,(2)大阪歯大・歯科衛生士専門学校,(3)千葉県立衛生短大,(4)日歯大・附属歯科専門学校,(5)鶴見大・短期大学部,(6)朝日大・歯・社会口腔保健
11. 松久保 隆: 構内デジタル回線を利用した internet および e mail サービスについて, 歯科学報 100(8), 780, 2000.(市病フォーラム '99, 市川市) 基調講演
12. 深井穂博, 眞木吉信, 鏡 宣昭, 高江洲義矩: 歯科医院の選択理由に「よく説明をする」を回答する者の特性, 口腔衛会誌 50(4), 476~477, 2000.(第49回日本口腔衛生学会・総会, 札幌市) A-86-0260-4
13. 松久保 隆, 多田章夫<sup>(1)</sup>, 花田信弘<sup>(2)</sup>, 浅井澄人<sup>(3)</sup>, 関口 基<sup>(3)</sup>, 馬場俊郎<sup>(3)</sup>, 宍倉邦明<sup>(3)</sup>, 湯浅太郎<sup>(3)</sup>, 櫻井美和, 平井義人<sup>(4)</sup>, 高江洲義矩: 咬合咀嚼機能と口腔および全身の健康状態との関連について, 口腔衛会誌 50(4), 484~485, 2000.(第49回日本口腔衛生学会・総会, 札幌市) (1)千葉市保健所,(2)国立感染症研究所,(3)千葉市歯科医師会,(4)保存
14. 鈴木啓介, 野村登志夫, 山中すみへ, 高江洲義矩: 成人における口腔内状態と食生活状況との関連性, 口腔衛会誌 50(4), 488~489, 2000.(第49回日本口腔衛生学会・総会, 札幌市) A-94-0260-1

15. 吉野浩一<sup>(1)</sup>, 深井穂博, 古賀 寛, 松久保 隆, 高江洲義矩: 成人の受療行動の実態と歯科医療費との関連( )- 自己負担率と受療行動 -, 口腔衛会誌 50(4), 500 ~ 501, 2000.(第49回日本口腔衛生学会・総会, 札幌市)(1)横浜銀行健康管理センター
16. 阿部 智<sup>(1)</sup>, 眞木吉信, 村居正雄<sup>(2)</sup>: ソロモン諸島における青少年の歯科疾患の実態調査, 口腔衛会誌 50(4), 536 ~ 537, 2000.(第49回日本口腔衛生学会・総会, 札幌市)(1)東京医歯大・大学院健康推進歯学分野, (2)歯科保健医療国際協力協議会
17. 高橋正江, 小林義昌, 松久保 隆, 高江洲義矩: トレハロースのラットう触実験とヒト歯垢 pH 測定によるう触誘発能評価, 口腔衛会誌 50(4), 542 ~ 543, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市)
18. 太田 薫, 山中すみへ, 野村登志夫, 高江洲義矩: in vitro 抗原刺激によるヒト・リンパ球の活性変化, 口腔衛会誌 50(4), 586 ~ 587, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市) A-91-0260-1
19. 鏡 宣昭, 眞木吉信, 深井穂博, 杉原直樹, 高江洲義矩: 中学生の健康情報認知から見た口腔保健行動, 口腔衛会誌 50(4), 628 ~ 629, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市) A-86-0260-4
20. 渡辺晃子<sup>(1)</sup>, 北原 稔<sup>(2)</sup>, 堀内香代子<sup>(3)</sup>, 大塚義顕<sup>(4)</sup>, 薮島弘之<sup>(4)</sup>, 向井美恵<sup>(4)</sup>, 眞木吉信, 杉原直樹, 高江洲義矩, 中川律子<sup>(5)</sup>, 黒川亜紀子<sup>(6)</sup>: 精神障害者施設における口腔ケア支援 1. 痴呆病棟患者の状況, 口腔衛会誌 50(4), 652 ~ 653, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市)(1)神奈川県厚木保健福祉事務所, (2)神奈川県秦野保健福祉事務所, (3)神奈川県地域保健課, (4)昭和大・歯・口腔衛生, (5)神奈川県歯科衛生士会, (6)ライオン歯科衛生研究所
21. 大塚義顕<sup>(1)</sup>, 薮島弘之<sup>(1)</sup>, 向井美恵<sup>(1)</sup>, 杉原直樹, 眞木吉信, 高江洲義矩, 渡辺晃子<sup>(2)</sup>, 堀内香代子<sup>(3)</sup>, 北原 稔<sup>(4)</sup>, 黒川亜紀子<sup>(5)</sup>, 中川律子<sup>(6)</sup>: 精神障害者施設における口腔ケア支援 - 2. 痴呆患者の摂食・嚥下機能の実態 -, 口腔衛会誌 50(4), 654 ~ 655, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市)(1)昭和大・歯・口腔衛生, (2)神奈川県厚木保健福祉事務所, (3)神奈川県地域保健課, (4)神奈川県秦野保健福祉事務所 (5)ライオン歯科衛生研究所, (6)神奈川県歯科衛生士会
22. 眞木吉信, 小関真理子, 杉原直樹, 高江洲義矩, 大塚義顕<sup>(1)</sup>, 薮島弘之<sup>(1)</sup>, 向井美恵<sup>(1)</sup>, 渡辺晃子<sup>(2)</sup>, 北原 稔<sup>(3)</sup>, 堀内香代子<sup>(4)</sup>, 黒川亜紀子<sup>(5)</sup>, 中川律子<sup>(6)</sup>: 精神障害者施設における口腔ケアの支援 3. 口腔カンジダの検出と口腔環境, 口腔衛会誌 50(4), 656 ~ 657, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市)(1)昭和大・歯・口腔衛生, (2)神奈川県厚木保健福祉事務所, (3)神奈川県秦野保健福祉事務所, (4)神奈川県地域保健課, (5)ライオン歯科衛生研究所, (6)神奈川県歯科衛生士会
23. 黒川亜紀子<sup>(1)</sup>, 小林亜季<sup>(1)</sup>, 小関真理子, 杉原直樹, 眞木吉信, 高江洲義矩: 産業歯科検診事業における齲蝕発病性の追跡調査 1. 歯冠部齲蝕, 口腔衛会誌 50(4), 670 ~ 671, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市)(1)ライオン歯科衛生研究所
24. 杉原直樹, 小関真理子, 眞木吉信, 高江洲義矩, 黒川亜紀子<sup>(1)</sup>, 小林亜季<sup>(1)</sup>: 産業歯科検診事業における齲蝕発病性の追跡調査 2. 歯根面齲蝕, 口腔衛会誌 50(4), 672 ~ 673, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市) A-90-0260-1 (1)ライオン歯科衛生研究所
25. 古賀 寛: Micro level からみた医療および歯科医療需要関数の推定と所得弾力性, 口腔衛会誌 50(4), 704 ~ 705, 2000.(第49回日本口腔衛生学会 / 総会, 札幌市)

26. 小関真理子, 眞木吉信, 高江洲義矩: 成人健常者および有病者における唾液分泌速度の測定法の検討, 口腔衛会誌 50(4), 710~711, 2000.(第49回日本口腔衛生学会/総会, 札幌市) A-00-0260-1
27. 野村登志夫, 山中すみへ, 太田 薫, 高江洲義矩: フローサイトメトリーによる歯科用素材の細胞毒性評価, 口腔衛会誌 50(4), 716~717, 2000.(第49回日本口腔衛生学会/総会, 札幌市) A-91-0260-3 生素研
28. 須山祐之, 高橋義一<sup>(1)</sup>, 村松 淳<sup>(2)</sup>, 高久 悟<sup>(3)</sup>, 大川由一<sup>(4)</sup>, 小林美香<sup>(5)</sup>: 歯科領域での空中浮遊菌に対する水平流式パーティション空気清浄装置の効果, 口腔衛会誌 50(4), 720~721, 2000.(第49回日本口腔衛生学会/総会, 札幌市) A-84-0260-1 (1)社会歯,(2)水病・麻酔科,(3)埼玉県立大・短期大学部歯科衛生学科,(4)千葉県立衛生短大・歯科衛生学科,(5)東京都
29. 山中すみへ, 野村登志夫, 鈴木啓介, 高柳篤史, 高江洲義矩: 超音波骨密度測定装置による若年者の骨密度評価, 口腔衛会誌 50(4), 726~727, 2000.(第49回日本口腔衛生学会/総会, 札幌市) A-94-0260-1 生素研
30. 高江洲義矩: 口腔保健におけるフッ化物とフッ化物応用, 歯科学報 100(11), 1106, 2000.(第270回東京歯科大学学会, 千葉市) 特別講演
31. 吉野浩一, 松久保 隆, 高江洲義矩: 成人における歯の喪失部位の発現について, 歯科学報 100(11), 1146, 2000.(第270回東京歯科大学学会, 千葉市)
32. 佐々木美央<sup>(1)</sup>, 副島詩子<sup>(1)</sup>, 茂木悦子<sup>(1)</sup>, 海老原 環<sup>(1)</sup>, 野村真弓<sup>(1)</sup>, 鳥養智子<sup>(1)</sup>, 山口大輔<sup>(1)</sup>, 金子幸生<sup>(1)</sup>, 清水貴子<sup>(1)</sup>, 竹内史江<sup>(1)</sup>, 山口尊生<sup>(1)</sup>, 一色泰成<sup>(1)</sup>, 山中すみへ, 野村登志夫, 関口 浩<sup>(2)</sup>, 薬師寺 仁<sup>(2)</sup>: 超音波骨密度測定装置による骨密度と全身成熟度評価について, 歯科学報 100(11), 1155, 2000.(第270回東京歯科大学学会, 千葉市) A-94-0260-1 生素研 (1)矯正,(2)小児歯
33. 副島詩子<sup>(1)</sup>, 佐々木美央<sup>(1)</sup>, 茂木悦子<sup>(1)</sup>, 野村真弓<sup>(1)</sup>, 海老原 環<sup>(1)</sup>, 鳥養智子<sup>(1)</sup>, 山口大輔<sup>(1)</sup>, 金子幸生<sup>(1)</sup>, 清水貴子<sup>(1)</sup>, 竹内史江<sup>(1)</sup>, 山口尊生<sup>(1)</sup>, 一色泰成<sup>(1)</sup>, 山中すみへ, 野村登志夫, 関口 浩<sup>(2)</sup>, 薬師寺 仁<sup>(2)</sup>: 超音波骨密度測定装置による健常若年者から成人(5~29歳)の骨密度について, 歯科学報 100(11), 1157, 2000.(第270回東京歯科大学学会, 千葉市) A-94-0260-1 生素研 (1)矯正,(2)小児歯
34. 川原由里香<sup>(1)</sup>, 萩田恵子<sup>(1)</sup>, 秦 暢宏<sup>(1)</sup>, 仙波利寿<sup>(1)</sup>, 才藤純一<sup>(1)</sup>, 井上 孝<sup>(2)</sup>, 下野正基<sup>(2)</sup>, 眞木吉信, 高江洲義矩, 野間弘康<sup>(3)</sup>: 東京歯科大学千葉病院における齲蝕活動性試験の検討, 歯科学報 100(11), 1158, 2000.(第270回東京歯科大学学会, 千葉市) (1)干病・臨検,(2)病理,(3)口外
35. 野村登志夫, 山中すみへ, 鈴木啓介, 高柳篤史, 高江洲義矩: 超音波骨密度測定装置を用いた若年者の骨密度評価, 歯科学報 100(11), 126, 2000.(第270回東京歯科大学学会, 千葉市)
36. 長坂 斉, 松久保 隆, 佐藤 亨<sup>(1)</sup>, 高江洲義矩, 石川達也<sup>(2)</sup>: 偏位性咀嚼習癖者の聴覚動態に関する統計的検討, 第10回日本全身咬合学会プログラム・抄録集, 27, 2000.(第10回日本全身咬合学会学術大会, 仙台市) (1)補綴 ,(2)保存
37. 古賀 寛, 眞木吉信, 高江洲義矩: フッ化物洗口後のエナメルと歯根面への Fluoride uptake, 第2回 Cariology Today in Japan プログラム集, 13, 2000.(第2回カリオロジー研究会議ワークショップ, 東京)

38. 川上純一<sup>(1)</sup>, 村山肇子<sup>(1)</sup>, 須山祐之, 青木正人<sup>(2)</sup>: 土壌から分離した寒天分解菌の性質と応用, 平成12年度神奈川県産学公交流研究発表会資料, 91, 2000.(平成12年度神奈川県産学公交流研究発表会, 横浜市)  
(1)関東学院大・工,(2)北里環境科学センター
39. 篁 一則<sup>(1)</sup>, 地主明弘<sup>(1)</sup>, 喜多詰規雄<sup>(1)</sup>, 土田和由<sup>(1)</sup>, 衣松勅生<sup>(1)</sup>, 宍倉邦明<sup>(1)</sup>, 加藤隆教<sup>(1)</sup>, 湯浅太郎<sup>(1)</sup>, 杉原直樹, 眞木吉信, 高江洲義矩, 福田謙一<sup>(2)</sup>, 金子 謙<sup>(3)</sup>: 千葉市における在宅用介護高齢者歯科診療事業 訪問歯科診療のスタート, 老年歯医 15(3), 345, 2001.(第11回日本老年歯科医学会総会・学術大会, 横浜市)(1)千葉市歯科医師会,(2)水病・麻酔科,(3)歯麻
40. 高江洲義矩, 杉原直樹, 眞木吉信: 口腔ケア・アセスメントの地域性, 老年歯医 15(3), 353 ~ 354, 2001.(第11回日本老年歯科医学会総会・学術大会, 横浜市) A-88-0260-1
41. 杉原直樹, 高江洲義矩, 零田和也<sup>(1)</sup>, 中村 通<sup>(1)</sup>, 奥山秀樹<sup>(2)</sup>, 黒岩 茂<sup>(1)</sup>: 地域における保健介護の口腔ケア・アセスメント, 老年歯医 15(3), 361 ~ 362, 2001.(第11回日本老年歯科医学会総会・学術大会, 横浜市) A-88-0260-1 (1)佐久歯科医師会,(2)佐久市立国保浅間総合病院・歯口外
42. 川上純一<sup>(1)</sup>, 須山祐之, 青木正人<sup>(2)</sup>: 土壌から分離した寒天分解菌の性質と応用, 日農化会誌 75, 254, 2001.(日本農芸化学会2001年度大会, 京都市)(1)関東学院大・工,(2)北里環境科学センター
43. 大塚哲郎<sup>(1)</sup>, 中根皆夫<sup>(1)</sup>, 坂本 滋<sup>(1)</sup>, 佐々木良紀<sup>(2)</sup>, 須山祐之: 強力超音波用ホーンの試作, 2001年日本音響学会講演論文集, 987 ~ 988, 2001.(2001年日本音響学会, つくば市)(1)日大・生産工,(2)海上自衛隊
44. Koga, H. , Koseki, M. , Kobayashi, Y. , Maki, Y. , Takaesu, Y. : Fluoride uptake to root surface with fluo ride mouthrinses in vitro, J Dent Res 80(4), 1328, 2001.(48th Annual Meeting of JADR, Matsudo )
45. Matsukubo, T. , Sakurai, M. , Takaesu, Y. : Age specific characteristics of correlation between subjective and objective assessment of chewing function, J Dent Res 80(4), 1332, 2001.(48th Annual Meeting of JADR, Matsudo )
46. 吉野浩一, 深井穂博, 松久保 隆, 高江洲義矩: コホート調査からみた DMFT index および歯の喪失と生活習慣との関連, 歯科学報 100(6), 596, 2001.(第269回東京歯科大学学会, 千葉市)

## 10. 法 歯 学 講 座

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教 授	水口 清	DNA の遺伝的多型の分析と法医学的応用 ( A 93 0300 11 ) 唾液の遺伝標識に関する研究 ( A 75 0300 2 )
講 師	橋本 正次 花岡 洋一	顔面頭蓋のビデオスーパーインポーズ法に関する研究 ( A 85 0300 4 ) 硬組織からの DNA 分析に関する研究 ( A 90 0300 10 )
助 手	新谷 益朗 羽賀 俊明	唾液の遺伝標識に関する研究 ( A 75 0300 2 ) 唾液の遺伝標識に関する研究 ( A 75 0300 2 )
大学院生	宇津野 創 丸山 澄 野中 育	DNA の遺伝的多型の分析と法医学的応用 ( A 93 0300 11 ) DNA の遺伝的多型の分析と法医学的応用 ( A 93 0300 11 ) DNA の遺伝的多型の分析と法医学的応用 ( A 93 0300 11 )

#### 2. 成果の概要

##### 1) 義歯からの DNA 分析による個人識別 ( A 93 0300 11 )

レジン製の義歯からの DNA 分析による個人識別の可能性を検討した。実験的に作成したレジンの試験片 ( 5 × 5 × 1 mm ) を唾液に瞬時浸し、乾燥させて室温に放置した資料から、少なくとも 2 ヶ月の間は DNA 分析により個人識別ができた。実際に使用されていた義歯 55 例を用いて作製した試験片大の資料から回収された DNA 量は 35.7ng ~ 1.52μg で、資料により大きくばらついてはいたが、口腔内装着期間、室温放置期間と相関はなかった。回収された DNA から amelogenin 遺伝子の一部の PCR 増幅による性別判定、及び D 4 S43 locus の 184bp 断片の型判定はすべての資料で可能であった。口腔内に装着されていたレジン製義歯は、少なくとも室温に 200 日放置したものまでは DNA 抽出と DNA 分析が可能であることがわかった。本研究で用いたプロトコールは、レジン製義歯からの DNA の回収から、型判定までの過程として応用可能である。

Bull Tokyo Dent Coll 41, 175 ~ 185, 2000.

##### 2) Y 染色体多型の日本人におけるハプロタイプ分析 ( A 93 0300 11 )

144 人の男性資料を用いて、DYS19, DYS388, DYS389<sub>1</sub>, DYS389<sub>2</sub>, DYS390, DYS391, DYS392, DYS393, DYS385, DXYS156Y の 10 種類の STR ( Short Tandem Repeat ) の日本人における出現頻度を検討し、さらにハプロタイプ分析を行った。これらのうち 6 種類については増幅範囲を狭めて検出した。144 人の男性から 123 型のハプロタイプが見いだされ、最も高頻度に認められたものは 7 人 ( 4.9% ) で、109 型は 1 人へのみ認められた。Haplotype Diversity は 98.94% であった。Y 染色体はハプロタイプとして遺伝するため、検査項目を増やすほど識別力が増し、法医学的有用性は高い。また日本国内でも地域差が高度に認められたところから、近縁集団の識別に役立つ可能性も示唆された。

J Forensic Sci 46, 179 ~ 182, 2001.

##### 3) 変性 DNA からの多型検出と PCR 産物の大きさとの関連に関する検討 ( A 93 0300 11 )

高度に変性した資料から DNA 多型を検出するためには、資料 DNA が低分子化したものが多いため、target の多型も分子量の小さなものが良いことが考えられる。そこで、増幅サイズの異なる CD4 locus ( 86 ~ 121bp ) と VWA locus ( 126 ~ 170bp ) を対象に、40 例の血痕及び 41 例の歯牙から得た変性 DNA を資料として型判定の可能性について検討した。その結果 85 ~ 95% の資料では型判定が可能であったが、型判定の困難なものは必ずしも増幅産物の大きさに比例せず、primer の長さや、locus により異なることが示唆された。



DYS389locus については primer の位置を変え、増幅産物の大きさが約156bp, 136bp, 113bp になるように設計した上で、13例の歯牙及び13例の血痕から得た変性 DNA を用いた型判定の可能性について検討した。その結果19例 (73%) についてはいずれの primer でも同じ型判定結果が得られたが、残りは増幅されても正しい結果が得られなかった。しかし同じ資料から増幅産物を大きくしたものは、増幅効率は落ちたが正しい型が得られたものと思われた。結果的に、PCR 産物を小さくすることは、増幅効率は上がるが、型判定の誤りを生じる可能性があることが明らかになり、今後さらに資料の変性度合いによる違い、target の違いなどを含めて検討していく必要があることが示唆された。

DNA 多型 8, 317~319, 2000.

DNA 多型 8, 320~323, 2000.

#### 4) 唾液の遺伝標識に関する研究 (A75 0300 2)

本学微生物学教室、日本歯科新潟歯学部口腔生化学教室との共同研究で、組換えタンパク、シスタチン SA1, SA2, S 及びシスタチン C, 卵白シスタチンなどの Family 2 シスタチンにサイトカイン誘導能があることを見だし、その活性部位がシステインプロテアーゼインヒビター活性中心以外にあることを証明した。

また University of Rochester との共同研究で、caries free と caries susceptible の個体の耳下腺唾液中のペプチドを比較したところ、両者の間に有意差を認めた。特に caries free の個体は caries susceptible の個体より、PRP の IB 7 の量が多かった。これらは PRP の遺伝的な違いとは関連していなかった。結果的に caries の経験の有無が耳下腺唾液タンパクのプロテアーゼによる分解のパターンに違いを与えていると考えられた。

Biol Chem 381, 1143~1147, 2000.

J Dent Res 79, 976~982, 2000.

### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
水口 清	シスタチンの分子生物学的・機能的 研究	日本歯科大学新潟歯 学部・口腔生化学	新潟市	斎藤 英一
水口 清	唾液塩基性プロリンリッチプロテイン の個人的変異に関する研究	Department of Bio- chemistry	Toronto Can- ada	Anders Ben- nick
花岡 洋一	デジタル機器の身元確認への応用	杏林大学医学部法医 学教室	三鷹市	佐藤 喜宣
水口 清	非ヒト霊長類の DNA 多型	京都大学霊長類研究 所	犬山市	竹中 修

4 . 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
花岡 洋一	歯科補綴物を DNA 源とした新しい個人識別法の開発	科学研究費・基盤研究 (C)
水口 清	DNA 多型を用いた歯科法医学的個人識別における実用度の高い検査法の開発	科学研究費・基盤研究 (C)
水口 清	唾液タンパクの遺伝的多型と DNA 解析	大学院重点研究
丸山 澄	ミトコンドリア DNA の超可変領域の塩基配列多型を応用した実用度の高い検査法の開発	大学院重点研究
野中 育	高度変性試料に適した Y 染色体多型検査法の開発	大学院重点研究

5 . 研究活動の特記すべき事項

学会・研究会主催

主催者	年月日	学会・研究会	会 場	主催地
花岡 洋一	2000 .12 . 2	第16回法医学歯科研究会セミナー	東京文京区学士会分館	東京

シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地
花岡 洋一	2000 . 8 .19	歯科用デジタル機器の活用について	第5回全国警察歯科フォーラム	横浜市

学会招待講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
花岡 洋一	2000 . 7 . 2	歯科的個人識別の最前線 落とし穴と新技術	第15回三重県警察医会総会・学術大会	津市

6. 教育講演等教育に関する活動

教育講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地	備考
花岡 洋一	2000.4.18	身元確認に係わる実習指導	身元確認に係わる歯科 医師研修会	東京	研修会講師
花岡 洋一	2000.4.25	身元確認に係わる実習指導	身元確認に係わる歯科 医師研修会	東京	研修会講師
花岡 洋一	2000.4.26	歯科的個人識別の最前線 落とし穴にはまらないた めに	東京都板橋区歯科医師 会平成12年度学術研修 会	東京	
花岡 洋一	2000.7.27	災害対策セミナー 歯科 的個人識別の落とし穴と新 技術	千葉県山武郡歯科医師 会災害対策講習会	山武郡	
花岡 洋一	2000.9.1	防災訓練の実習指導	第21回七都府市合同防 災訓練	東金市	訓練指導員
水口 清	2000.7.29	顎顔面領域の情報からの個 人識別	北海道警察歯科協力医 研修会	札幌市	
水口 清	2000.8.29	顎顔面領域の情報からの個 人識別	平成12年度警察歯科医 部会研修会	福島市	
花岡 洋一	2000.9.3	防災訓練の実習指導	平成12年度東京都総合 防災訓練	東京	訓練指導員
花岡 洋一	2000.10.25	歯科的個人識別 落とし 穴と最新技術	東京歯科大学同窓会東 京地域支部連合会深川 支部学術講演会	東京	
花岡 洋一	2000.12.13	歯科的個人識別 その落 とし穴と新技術	品川歯科医師会平成12 年度第1回警察協力医 会講習会	東京	
水口 清 花岡 洋一 丸山 澄 野中 育	2001.2.10	災害時歯科医療救護におけ る身元確認作業の実務	身元確認に関する歯科 医師研修会	東京	研修会講師
花岡 洋一	2001.2.20	歯科的個人識別の実際 そ の落とし穴と新技術	日本橋歯科医師会学術 講演会	東京	
花岡 洋一	2001.3.21	歯科的個人識別の実際 その落とし穴と新技 術	田無市歯科医師会学術 研修会		
花岡 洋一	2001.3.27	大規模災害における個人識 別の実際	世田谷区歯科医師会学 術研修会	東京	

## 論 文

1. Minaguchi, K. , Takenaka, O.<sup>(1)</sup> : Structural variations of the VWA locus in humans and comparison with non human primates., *Forensic Sci Int* 113( 1 3 ), 9 ~ 16, 2000. 原著 A93-0300-11, 文部省科学研究費基盤研究(C) 分子生研 (1) Primate Research Institute, Kyoto University
2. Hayashi, K.<sup>(1)</sup> , Hanaoka, Y. , Matsumura, S.<sup>(1)</sup> , Takagi, T.<sup>(1)</sup> , Kajiwara, M.<sup>(1)</sup> , Tamaki, N.<sup>(2)</sup> , Minaguchi, K. , Sato, Y.<sup>(1)</sup> : An autopsy case of Klinefelter's syndrome suspected and its DNA analysis., *Forensic Sci Int* 113( 1 3 ), 119 ~ 125, 2000. 原著 A93-0300-11, 文部省科学研究費基盤研究(C) 分子生研 (1) Department of Legal Medicine, Kyorin University School of Medicine, (2) Department of Legal Medicine, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus
3. Ayad, M.<sup>(1)</sup> , Van Wuyckhuysse, B.C.<sup>(1)</sup> , Minaguchi, K. , Raubertas, R.F.<sup>(2)</sup> , Bedi, G.S.<sup>(1)</sup> , Billings, R.J.<sup>(3)</sup> , Bowen, W.H.<sup>(1)</sup> , Tabak, L.A.<sup>(1)</sup> : The association of basic proline rich peptides from human parotid gland secretions with caries experience., *J Dent Res* 79(4), 976 ~ 982, 2000. 原著 A75-0300-2, 大学院重点研究 (1) Center for Oral Biology, Aab Institute of Biomedical Sciences, (2) Department of Biostatistics, School of Medicine and Dentistry, University of Rochester Medical Center, (3) Eastman Dental Center, University of Rochester Medical Center
4. Imatani, T.<sup>(1)</sup> , Kato, T.<sup>(1)</sup> , Minaguchi, K. , Okuda, K.<sup>(1)</sup> : Histatin 5 inhibits inflammatory cytokine induction from human gingival fibroblasts by *Porphyromonas gingivalis*, *Oral Microbiol Immunol* 15 (6), 378 ~ 382, 2000. 原著 HRC991A01, 学位論文 分子生研, 細生研 (1) 微生物
5. Kato, T.<sup>(1)</sup> , Imatani, T.<sup>(1)</sup> , Miura, T.<sup>(1)</sup> , Minaguchi, K. , Saitoh, E.<sup>(2)</sup> , Okuda, K.<sup>(1)</sup> : Cytokine inducing activity of family 2 cystatins, *Biol Chem* 381(11), 1143 ~ 1147, 2000. 原著 HRC991A01, A75-0300-2 , 大学院重点研究 分子生研, 細生研 実動施設 (1) 微生物, (2) 日歯大新潟・生化
6. Inoue, M. , Hanaoka, Y. , Minaguchi, K. : Personal identification by DNA analysis of samples from dental prostheses made of acrylic resin, *Bull Tokyo Dent Coll* 41(4), 175 ~ 185, 2000. 原著 学位論文 , A-90-0300-10, A-93-0300-11 細形研, 分子生研
7. Nonaka, I. , Minaguchi, K. : Allele frequencies and haplotypes of ten Y specific STRs in the Japanese population, *J Forensic Sci* 46(1), 179 ~ 182, 2001. 原著 A-93-0300-11 分子生研
8. Sekiguchi, H.<sup>(1)</sup> , Tanakamaru, H.<sup>(2)</sup> , Minaguchi, K. , Machida, Y.<sup>(1)</sup> : A case of amelogenesis imperfecta of deciduous and all permanent teeth , *Bull Tokyo Dent Coll* 42(1), 45 ~ 50, 2001. 症例 分子生研 (1) 小児歯, (2) 静岡県立大短大部・歯科衛生学科
9. Sekiguchi, H.<sup>(1)</sup> , Minaguchi, K. , Yakushiji, M.<sup>(1)</sup> : DNA diagnosis of X linked amelogenesis imperfecta using PCR detection method of the human amelogenin gene, *Dentistry in Japan* 37, 109 ~ 112, 2001. 原著 細形研 (1) 小児歯

## 解 説

1. 花岡洋一 : 歯牙および補綴物を DNA 源とした性別判定法と VNTR 多型の検出法の検索, *歯科学報* 100(12), 1177 ~ 1189, 2000. 学長奨励研究 A90-0300-10 細形研, 分子生研

2. 花岡洋一：歯科的個人識別 - その落とし穴と新技術 - , The Journal of the Shinagawa Dental Association( 72 ), 63 ~ 68, 2001.

## 単行図書

1. 野中 育, 水口 清：共著 :DNA 多型, Vol.8, DYS 389 locus の物体検査への応用のための増幅領域の変更とプライマー設計による影響 320-323頁 , 東洋書店, 東京都, 2000. A93-0300-11 分子生研
2. 宇都野 創, 水口 清：共著 :DNA 多型, Vol.8, CD4 locus の PCR 増幅と増幅サイズのわずかに異なる VWA locus との物体検査への応用の比較 317-319頁, 東洋書店, 東京都, 2000. A93-0300-11 分子生研

## 調査報告

1. 水口 清：鑑定書(千葉県警察本部からの鑑定嘱託)1 ~ 27頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 建造物侵入並びに窃盗被疑事件におけるビデオ画像及び写真鑑定 保情研
2. 水口 清：鑑定書(警視庁公安第1課からの鑑定嘱託)1 ~ 37頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 偽造有印私文書行使被疑事件における写真鑑定(1) 保情研
3. 水口 清：鑑定書(警視庁公安第1課からの鑑定嘱託)1 ~ 37頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 偽造有印私文書行使被疑事件における写真鑑定(2) 保情研
4. 水口 清：鑑定書(警視庁公安第1課からの鑑定嘱託)1 ~ 43頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 偽造有印私文書行使被疑事件における写真鑑定 保情研
5. 水口 清：鑑定書(民事事件の訴訟代理人からの鑑定依頼)1 ~ 18頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 損害賠償等請求控訴事件における追加資料の多型検査 分子生研
6. 水口 清：鑑定書(警視庁公安第1課からの鑑定嘱託)1 ~ 22頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 強盗致傷・国外移送略取・同移送・監禁事件における写真鑑定 保情研
7. 水口 清：検査報告書(法律事務所からの検査依頼)1 ~ 7頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 衣服の付着物の検査 分子生研
8. 水口 清：鑑定書(千葉県警察本部からの鑑定嘱託)1 ~ 22頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 道路交通法違反被疑事件における写真鑑定 保情研
9. 水口 清：鑑定書(千葉県警察本部からの鑑定嘱託)1 ~ 22頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2000. 殺人被疑事件におけるビデオ画像と物体検査鑑定 保情研
10. 水口 清：鑑定書(警視庁公安第1課からの鑑定嘱託)1 ~ 40頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2001. 写真鑑定 保情研
11. 水口 清：鑑定書(警視庁科学捜査研究所からの鑑定嘱託)1 ~ 35頁, 東京歯科大学法歯学講座, 2001. 殺人被疑事件におけるビデオ画像と生体鑑定(1) 保情研

12. 水口 清：鑑定書(警視庁科学捜査研究所からの鑑定囑託)1～43頁，東京歯科大学法歯学講座，2001.  
殺人被疑事件におけるビデオ画像と生体鑑定(2) 保情研

## そ の 他

1. 花岡洋一：歯科的個人識別の最前線 - 落とし穴にはまらないために - ，板歯広報(41)，11～12，2000.  
2. 水口 清：顎顔面領域の情報からの個人識別，LiSA 7(8)，816～817，2000. A93-0300-11 分子生研

## 学会抄録

1. 都築民幸<sup>(1)</sup>，上野麻夫<sup>(2)</sup>，花岡洋一，阿川透久<sup>(1)</sup>，内山英樹<sup>(1)</sup>，高木徹也<sup>(2)</sup>，梶原正弘<sup>(2)</sup>，佐藤喜宣<sup>(2)</sup>：歯科用 CCD カメラによる歯科的所見の採取，日法医誌 54，110，2000.(第84次日本法医学会総会，和歌山市)(1)日歯大・歯科法医センター，(2)杏林大・医・法医学
2. 野中 育，水口 清：日本人における Y 染色体上 STR のハプロタイプ，日法医誌 54，117，2000.(第84次日本法医学会総会，和歌山市) A-93-0300-11 分子生研
3. 林 紀乃<sup>(1)</sup>，花岡洋一，玉城 尚<sup>(2)</sup>，水口 清，松村桜子<sup>(1)</sup>，高木徹也<sup>(1)</sup>，梶原正弘<sup>(1)</sup>，上野麻夫<sup>(1)</sup>，石川典子<sup>(1)</sup>，富永良子<sup>(1)</sup>，佐藤喜宣<sup>(1)</sup>：クラインフェルター症候群が疑われた一剖検例 - DNA 分析による診断の試み - ，日法医誌 54，153，2000.(第84次日本法医学会総会，和歌山市) A-90-0300-10 分子生研 (1)杏林大・医・法医学，(2)琉球大・医・法医学
4. 丸山 澄，水口 清：ミトコンドリア DNA D loop の HV1, HV2 領域の日本人における塩基配列多型，日法医誌 54，80，2000.(第84次日本法医学会総会，和歌山市) A-93-0300-11 分子生研
5. 花岡洋一，井上雅嗣，水口 清：歯科レジン補綴物を DNA 源とした STR 多型の検出，日法医誌 54，93，2000.(第84次日本法医学会総会，和歌山市) A-90-0300-10 分子生研
6. 丸山 澄，水口 清：ミトコンドリア DNA 超可変領域の日本人における塩基配列多型，歯科学報 100，599，2000.(第269回東京歯科大学学会例会，千葉市) A-93-0300-11 分子生研
7. 野中 育，水口 清：日本人における Y 染色体上 Short Tandem Repeat(STR)のハプロタイプ分析，歯科学報 100，615，2000.(第269回東京歯科大学学会例会，千葉市) A-93-0300-11 分子生研
8. 都築民幸<sup>(1)</sup>，上野麻夫<sup>(2)</sup>，花岡洋一，阿川透久<sup>(1)</sup>，内山英樹<sup>(1)</sup>，高木徹也<sup>(2)</sup>，梶原正弘<sup>(2)</sup>，佐藤喜宣<sup>(2)</sup>：歯科用 CCD カメラによる歯科的所見の採取，第5回全国警察歯科フォーラム抄録集 5，33，2000.(第5回全国警察歯科フォーラム，横浜市)(1)日歯大・歯科法医センター，(2)杏林大・医・法医学
9. 花岡洋一：歯科用デジタル機器の活用について，第5回全国警察歯科フォーラム抄録集，14，2000.(第5回全国警察歯科フォーラム，横浜市) シンポジウム
10. 上野麻夫<sup>(1)</sup>，花岡洋一，水口 清，梶原正弘<sup>(1)</sup>，佐藤喜宣<sup>(1)</sup>：デジタル X 線画像解析装置の歯科的個人識別への応用と実際例，第5回全国警察歯科フォーラム抄録集，31，2000.(第5回全国警察歯科フォーラム，横浜市)(1)杏林大・医・法医学

11. 丸山 澄, 野中 育, 水口 清: Mitochondria および Y 染色体上の高変異 DNA 多型の個人識別への応用, 歯基礎医学会誌 42, 129, 2000.(第42回歯科基礎医学会, 吹田市) A-93-0300-11 分子生研
12. 花岡洋一, 井上雅嗣, 水口 清: 歯科材料からの DNA 抽出と個人識別への応用第 2 報 - STR 多型の検出について -, 歯基礎医学会誌 42, 489, 2000.(第42回歯科基礎医学会学術大会ならびに総会, 吹田市) A-90-0300-10 分子生研
13. 見明康雄<sup>(1)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(1)</sup>, 水口 清, 加藤哲男<sup>(2)</sup>: 実験的脱灰エナメル質の再石灰化におよぼす唾液の影響, 歯基礎医学会誌 42, 70, 2000.(第42回歯科基礎医学会総会, 吹田市) HRC961B01 (1)超微構造,(2)微生物
14. 水口 清: 胸部に残された咬傷の鑑定例と咬傷検査における提案, 歯科学報 100, 1144, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市)
15. 野中 育, 水口 清: DYS390の塩基配列多型と SSCP/HD analysis による多型検出および非ヒト霊長類との比較, 歯科学報 100, 1145, 2000.(第270回東京歯科大学学会総会, 千葉市) A-93-0300-11 分子生研
16. 水口 清, 花岡洋一: ImageGraber 24( Neotech 社製 )により取り込んだビデオ画像を用いた個人識別事例, 日法医誌 54, 452 ~ 453, 2000.(第69回日本法医学会関東地方会, 東京) A97-0300-13 保情研
17. 花岡洋一, 水口 清: 防災訓練にみる歯科身元確認班の活動について, 日法医誌 54, 453, 2000.(第69次日本法医学会関東地方会, 東京)
18. 花岡洋一: 防災訓練にみる歯科身元確認班の活動について, 第16回法医学歯科研究会セミナープログラム, 2, 2000.(第16回法医学歯科研究会, 東京)
19. 野中 育, 水口 清, 竹中 修<sup>(1)</sup>: DYS390の塩基配列多型と SSCP/HD analysis による多型検出および非ヒト霊長類との比較, 日本 DNA 多型学会第 9 回学術集会抄録集, 63, 2000.(日本 DNA 多型学会第 9 回学術集会, 横浜市) A-93-0300-11 分子生研 (1)京都大学霊長類研究所
20. 井上 孝<sup>(1)</sup>, 下野正基<sup>(1)</sup>, 松坂賢一<sup>(1)</sup>, 村松 敬<sup>(1)</sup>, 宮越照一<sup>(1)</sup>, 村上 聡<sup>(1)</sup>, 阿部伸一<sup>(2)</sup>, 上松博子<sup>(2)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(3)</sup>, 見明康雄<sup>(3)</sup>, 田崎雅和<sup>(4)</sup>, 加藤哲男<sup>(5)</sup>, 石原和幸<sup>(5)</sup>, 吉成正雄<sup>(6)</sup>, 長谷川晃嗣<sup>(6)</sup>, 新谷益朗, 浅井康宏<sup>(7)</sup>, 古澤成博<sup>(7)</sup>, 吉田 隆<sup>(7)</sup>, 鈴木道子<sup>(8)</sup>, 石川達也<sup>(9)</sup>, 高瀬保晶<sup>(9)</sup>, 青木 聡<sup>(9)</sup>, 大多和由美<sup>(10)</sup>, 久保周平<sup>(10)</sup>, 矢島安朝<sup>(11)</sup>, 柴原孝彦<sup>(11)</sup>, 重松司朗<sup>(12)</sup>: 口腔・顎顔面機能再構築のための生物高機能素材の開発, 平成12年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ プログラムおよび抄録集, 16 ~ 17, 2001.(平成12年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) (1)病理,(2)解剖,(3)超微構造,(4)生理,(5)微生物,(6)理工,(7)保存 ,(8)保存 ,(9)保存 ,(10)小児歯,(11)口外 ,(12)口外
21. 杉山哲也<sup>(1)</sup>, 新谷益朗, ピケロカティウスカ<sup>(2)</sup>, 櫻井 薫<sup>(1)</sup>, 丸山剛郎<sup>(2)</sup>, 赤澤勇人<sup>(1)</sup>, 安藤友彦<sup>(1)</sup>, 三澤壮太郎<sup>(1)</sup>, 高橋 賢<sup>(3)</sup>: Go/no go 課題による下顎随意運動の脳活動部位の解析, なし, 2001.(平成12年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) (1)補綴 ,(2)口腔科学研究センター, (3)保存

## 11. 社会歯科学研究室

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

教 授 石井 拓男 要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究 (A98 0310 7)

助 教 授 岡田 真人 現行歯科診療報酬体系下における歯科医療費の原価 DRG / PPS に関する基礎的研究 (A98 0310 6)

#### 2. 成果の概要

##### 1) 要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究 (A98 0310 7)

訪問歯科診療における問診の場を利用して、要介護高齢者の希望する歯科治療と、要介護となるに至った原因疾患とその発生時期、さらに要介護状態となった時期等について調査し、要介護高齢者の摂食障害発生要因をつきとめ、その予防に寄与することを目的にこの研究を行った結果は以下の通りである。

要介護者の希望する歯科治療は義歯が最も多かったが、希望歯科治療と年齢との関係では義歯は歯周疾患やう蝕に比べ高齢階級に多い結果となった。歯科治療を希望した人の内、寝たきり度はランク C の割合は歯周疾患希望者に多く、次いでう蝕で義歯は最も少なかった。

義歯治療希望者の38.9%、う蝕治療希望者の43.8%、歯周治療希望者の24.1%は要介護状態となる前には症状はなく口腔内は良かったことが認められ、要介護となったことが新たな歯科疾患発生に影響することがうかがわれた。

歯科治療希望した者の要介護となった原因疾患は脳血管疾患が圧倒的に多く、この疾患が特異的に要介護者の口腔内状況に影響を与えていることが推察されたが、歯科治療を希望する要介護者の要介護となる原因疾患の発生と歯科疾患の主訴発生には時間的にかなり距離があったのに対し、要介護状態となった時点と歯科治療の主訴の発生時期とは近接しており、要介護状態となった時期からの口腔管理の重要性が示唆された。

平成12年度厚生科学研究・長寿科学総合研究事業

要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究 研究報告書 1～25, 2001.

##### 2) 現行歯科診療報酬体系下における歯科医療費の原価 DRG / PPS に関する基礎的研究 (A98 0310 6)

DRG / PPS (診断群別包括支払方式) のわが国への導入にあたっての問題点を検討した。その可否について現行歯科診療報酬体系のもとで医科診療報酬の一部において既に導入されている包括支払方式についての現状と問題点を分析した結果は以下の通りとなった。①個人立歯科診療所の医療収入は、1989年に比較して、1997年は4.9%の減少がみられた。このうち、保険診療収入は2.8%、保険外診療収入は17.4%減少していた。この間の医業費用は9.3%の増加をみており、その結果、収支差額は25.2%減少した。原因として考えられることは、歯科患者数の減少と人件費の高騰であり、歯科診療に構造的な変化がおきていると考えられた。②社会医療診療行為別調査の歯科診療分のデータから根管治療について歯科医療費と診療行為の内容を分析した結果、根管治療頻度は40、50歳台が高く、20歳台では3根管歯の抜髄が多かった。点数の占める割合が高い年齢層は20歳台であり、老人医療ではその割合が低かった。③②と同様な資料より分析した結果、歯周治療に関する診療行為の含まれている診療報酬明細書の割合全体の約50%を占めていた。歯周治療を受けた患者の平均年齢は1980年の35歳から1994年の45歳と14年間で約10歳の上昇をみた。歯周治療の内容の経年的変化は指導・管理、歯槽膿漏処置の割合が増加し、検査、歯周外科は減少傾向がみられた。また、1件あたりの診療行為別回数及び点数は、どの年齢群においても、著しく増加していた。④有床義歯に関しては回数および点数とも減少傾向が示された。歯科医療費の点数順位別構成割合は、1980～94にかけて、殆ど変化がなく、また、一部の高点数の患者が歯科医療費の大部分を占める傾向はなかった。



わが国の歯科保険診療に診断群別・包括支払方式を導入する可否は、良質な歯科診療に関するデータを収集・分析して、DRGの開発を着実に行うことが必要であり、次のような問題について検討することが必要である。①適切な診断群，すなわち疾病分類を作成することが必要である。②診断群別に標準的な診療に関するガイドラインを定める必要がある。③DRG/PPSは急性期の歯科疾患には，なじみやすいと考えられたが，例外的な症状や経過を辿るものについて，個別的な検討が必要である。④歯科診療のコストについて，施設単位の収支のみならず，疾病別，診療行為別に実際原価の調査を行い，その結果を科学的に分析することが必要になる。⑤現在の歯科点数表における区分は，あまりに細分化され，複雑になりすぎており，是正が必要である。

日歯医療管理会誌 35, 336～345, 2001.

平成10年度～平成12年度科学研究費補助金(基盤研究(B))(1)

現行歯科診療報酬体制下における歯科医療費の原価とDRG/PPSに関する基礎的研究  
研究成果報告書 1～51, 2001.

### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
宮武 光吉 石井 拓男 岡田 真人	現行歯科診療報酬体系下における歯科医療費の原価とDRG/PPSに関する基礎的研究	岡大・歯・予防	岡山市	渡邊 達夫
石井 拓男	歯周疾患の予防，治療技術の評価に関する研究	日歯大・歯周	東京	鴨井 久一
石井 拓男	低・非・抗う蝕性食品による予防技術の応用並びに普及開発に関する研究	新潟大・歯・口細	新潟市	星野 悦郎
石井 拓男	高齢者の口腔保健と全身的な健康状態の関係についての総合研究(口腔の状態と睡眠についての研究)	北里大	東京	養老 孟司

### 4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
宮武 光吉	現行歯科診療報酬体系下における歯科医療費の原価とDRG/PPSに関する基礎的研究	科学研究費・基盤(B)
石井 拓男	要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究	厚生科学研究費・長寿科学総合

### 5. 研究活動の特記すべき事項

#### シンポジウム企画

オーガナイザー	年月日	主 題 名	学会名	開催地
石井 拓男	2000.10.14	介護保険と歯科	第17回日本障害者歯科学会総会および学術大会	千葉市
石井 拓男	2000.10.21	口腔と全身の研究からみえてきた今後の歯科界の対応	第53回九州歯科医学大会	福岡市

## シンポジウム

シンポジスト	年月日	演 題	学会名	開催地	備考
石井 拓男	2000 . 2 .16	「かかりつけ歯科医と地域医療支援病院等の連携推進」をいかにこなうか	厚生科学研究班シンポジウム	東京	平成11年度追加分
石井 拓男	2000 . 7 . 6	「歯科医師臨床研修の今後の展開を考える 問題点と具体的提言 」臨床研修制度の法制化について	第19回日本歯科医学教育学会学会学術大会	札幌市	
石井 拓男	2000 .10 . 5	21世紀における歯科衛生士の役割とは	第49回日本口腔衛生学会シンポジウム	札幌市	

## 学会招待講演

講演者	年月日	講演演題	学会・研究会名	開催地	備考
石井 拓男	1999 .11 . 7	8 0 2 0 の現在から未来へ	県民と共に考える第10回愛知県歯科保健大会	愛知県東浦町	平成11年度追加分
石井 拓男	1999 .11 .19	21世紀に向けた臨床研修医の教育体制のあり方	全国歯科矯正学教育審議会	東京	平成11年度追加分
石井 拓男	2000 . 4 . 1	介護保険と歯科	第 9 回日本有病者歯科医療学会	熊本市	
石井 拓男	2000 . 7 .27	介護保険と歯科界をめぐる諸事情	武蔵野市歯科医師会学術講演	武蔵野市	
石井 拓男	2000 . 9 .17	今後の歯科保健医療の展望	第 5 回日本歯科医療管理学会東海支部総会・学術大会	名古屋市	
石井 拓男	2000 .10 .21	福祉・介護と歯科保健医療	第53回九州歯科医学大会	福岡市	
石井 拓男	2000 .10 .22	歯科衛生士業務の変化と今後への招待	日本歯科衛生士会平成12年度臨床歯科保健部門研究会	東京	
石井 拓男	2000 .10 .28	8 0 2 0 ・健康日本21は歯科界の新たな機軸となるか	東海・信越地区歯科医師会役員連絡協議会	新潟市	

6. 教育講演等教育に関する活動

教育講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地	備考
石井 拓男	1999 .10 .28	地域歯科保健における歯科衛生士	国立公衆衛生院平成11年度歯科衛生士研修	東京	平成11年度追加分
石井 拓男	1999 .11 .13	今後目指す訪問歯科診療のねらい	第1回日本有病者歯科医療学会教育研修学術講演会	東京	平成11年度追加分
石井 拓男	1999 .11 .25	最近の行政の動向と地域歯科医療のあり方 かかりつけ歯科医に視点を置いて	神奈川県歯科医師会医療管理講習会	横浜市	平成11年度追加分
石井 拓男	2000 . 2 .17	かかりつけ歯科医機能支援のための学校歯科保健システムの有効活用	愛知県学校歯科研修会	名古屋市	平成11年度追加分
石井 拓男	2000 . 2 .21	健康日本21時代の生活習慣病予防 これからの地域歯科保健について	群馬県歯科保健指導者研修会	前橋市	平成11年度追加分
石井 拓男	2000 .11 .12	歯と健康のかかわり	第44回准看護婦卒後教育講習会	東京	
石井 拓男	2001 . 2 .16	8 0 2 0 運動の推進と歯科保健事業の評価について	海匠保健所管内歯科保健事業関係者研修会	旭市	
石井 拓男	2001 . 3 .29	健康日本21と地域歯科保健活動のすすめかた	平成12年度歯科保健研修会	習志野市	

教育ワークショップ等

氏 名	年月日	ワークショップ名	役 割	開催地	備 考
石井 拓男	1999 .12 .13 ~16	第2回歯科医師臨床研修指導医ワークショップ	特別顧問	裾野市	
石井 拓男	2000 . 7 . 4 ~5	第1回歯科医学教育者ワークショップ	タスクフォース	札幌市	
石井 拓男	2000 . 7 .15 ~16	第1回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	タスクフォース	木更津市	
石井 拓男	2000 .11 .18 ~19	第2回東京歯科大学カリキュラム研修ワークショップ	運営委員・タスクフォース	千葉市	
石井 拓男	2000 .12 . 4 ~7	第3回歯科医師臨床研修指導医ワークショップ	タスクフォース	裾野市	

## 解 説

1. 石井拓男：歯科衛生士業務の変化と今後への期待，デンタルハイジーン 20(6)，534～539，2000.  
A-98-0310-6
2. 石井拓男：新しい時代の歯科医療の可能性 - これまでの歯科医療の推移を視点として - ，歯界展望 95  
(6)，1251～1258，2000. A-98-0310-6
3. 石井拓男，岡田真人，宮武光吉<sup>(1)</sup>：これからの歯科医療の方向を探る 社会保険医療の流れから，日歯  
評論(692)，65～76，2000. A-98-0310-6 (1)鶴見大・歯
4. 川淵孝一<sup>(1)</sup>，宮武光吉<sup>(2)</sup>，石井拓男，岡田真人：診断群別・包括支払い方式(DRG/PPS)の試行と歯科診  
療への導入，日歯医療管理会誌 35(4)，336～345，2001. (1)東医歯大・大学院・医歯学総合研究科・環境  
社会医歯学系専攻・医療政策学講座・医療経済学分野，(2)鶴見大・歯

## 単行図書

1. 宮武光吉<sup>(1)</sup>，石井拓男，今西秀明<sup>(2)</sup>：共著：新歯科衛生士教本 衛生行政・社会福祉 第2版，医歯薬出  
版，東京，2001. (1)鶴見大・歯，(2)大阪府健康福祉部地域保健課歯科保健グループ
2. 石井拓男(a)，(b)：著分担：ハンディ社会歯科学 第3版 (a)歯科保健医療制度 46～63頁，(b)歯科医療  
保障制度 208～225頁，学建書院，東京，2001.
3. 岡田真人(a)：著分担：ハンディ社会歯科学 第3版 (a)歯科医療管理 170～189頁，学建書院，東京，  
2001.

## プロシーディングス

1. 石井拓男：日本の歯科医療保障は，どこへ向かう？ 補足発言：診療の実態は意図したほどに変化してい  
ない，公開ワークショップ 予防医療のマネジメント 全記録，17～19，2000.(公開ワークショップ  
予防医療のマネジメント ，東京)
2. 石井拓男：「歯科医師臨床研修の今後の展開を考える - 問題点と具体的提言 - 」臨床研修制度の法制化  
について，日歯医教会誌 16(1)，7～9，2000.(第19回日本歯科医学教育学会学術大会，札幌市)

## そ の 他

1. 石井拓男：「8020運動」と高齢者のQOL，LISA 7(7)，681，2000.
2. 石井拓男，村居正雄<sup>(1)</sup>，中久木康一<sup>(2)</sup>，百瀬智彦<sup>(3)</sup>，阿部 智<sup>(4)</sup>：特別座談会 国際性について語る 前  
編 私たちの取組み方，歯科ペンクラブ 39(467)，8～13，2000. (1)JAICOH，(2)東医歯大・大学院・顎  
顔面外科，(3)日歯大，(4)東医歯大・大学院・健康推進歯学
3. 石井拓男，村居正雄<sup>(1)</sup>，中久木康一<sup>(2)</sup>，百瀬智彦<sup>(3)</sup>，阿部 智<sup>(4)</sup>：特別座談会 国際性について語る 後  
編 私たちの取組み方，歯科ペンクラブ 39(468)，8～13，2000. (1)JAICOH，(2)東医歯大・大学院・顎  
顔面外科，(3)日歯大，(4)東医歯大・大学院・健康推進歯学
4. 石井拓男：21世紀の歯科保健医療，千葉市歯科医師会会報 142，4～5，2001.

5. 新井誠四郎<sup>(1)</sup>, 平井泰行<sup>(1)</sup>, 石井拓男: 介護保険の現状をどう捉えるか, 日歯評論 61(2), 97~106, 2001. (1)日本歯科医師会
6. 石井拓男, 宮武光吉<sup>(1)</sup>, 山根源之<sup>(2)</sup>, 岡田真人, 今村嘉宣<sup>(3)</sup>, 阿部洋一郎<sup>(4)</sup>, 増井峰夫<sup>(5)</sup>, 加藤友久<sup>(6)</sup>, 菅原 洋<sup>(7)</sup>: 要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究, 平成12年度 厚生科学研究・長寿科学総合研究事業 要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究 研究報告書, 1~25, 2001. (1)鶴見大・歯,(2)市病・オーラルメディシン,(3)補綴 ,(4)仙台歯科医師会,(5)神奈川県歯科医師会,(6)愛知県歯科医師会,(7)熊本市歯科医師会
7. 宮武光吉<sup>(1)</sup>, 渡邊達夫<sup>(2)</sup>, 岡田真人, 川淵孝一<sup>(3)</sup>, 森田 学<sup>(2)</sup>, 石井拓男, 恒石美登里<sup>(2)</sup>: 現行歯科診療報酬体制下における歯科医療費の原価と DRG/PPS に関する基礎的研究, 平成10年度~平成12年度科学研究費補助金(基盤研究 B )(1) 研究成果報告書, 3~51, 2001. (1)鶴見大・歯,(2)岡山大・歯・予防,(3)東医歯大・大学院
8. 鴨井久一<sup>(1)</sup>, 桐村和子<sup>(2)</sup>, 米満正美<sup>(3)</sup>, 石井拓男, 花田信弘<sup>(4)</sup>, 佐藤 勉<sup>(5)</sup>, 雫石 聰<sup>(6)</sup>, 宮崎秀夫<sup>(7)</sup>, 稲葉大輔<sup>(8)</sup>, 吉江弘正<sup>(8)</sup>, 伊藤公一<sup>(9)</sup>, 栗原英見<sup>(10)</sup>, 沼部幸博<sup>(1)</sup>, 安藤雄一<sup>(4)</sup>, 青山 旬<sup>(11)</sup>, 鳥山佳則<sup>(12)</sup>: 歯周疾患の予防, 治療技術の評価に関する研究, 厚生科学研究費補助金 医療技術評価総合研究事業平成12年度 総括・分担研究報告書, 16~21, 2001. (1)日歯大・歯・歯周病,(2)日歯大・歯・共同利用研究所,(3)岩手医大・歯・予防,(4)国立感染症研究所・口腔科学,(5)日歯大・歯・衛生,(6)阪大・歯・予防,(7)新潟大・歯・予防,(8)新潟大・歯・保・,(9)日大・歯・保・,(10)広島大・歯・保・,(11)国立公衆衛生院・疫学,(12)東医歯大・大学院・総合歯科
9. 星野悦郎<sup>(1)</sup>, 石井拓男, 西沢俊樹<sup>(2)</sup>, 今井 奨<sup>(2)</sup>, 福島和雄<sup>(3)</sup>, 飯島洋一<sup>(4)</sup>, 松久保 隆<sup>(5)</sup>, 高橋信博<sup>(6)</sup>, 兼平 孝<sup>(7)</sup>, 渡部 茂<sup>(8)</sup>, 佐藤順子<sup>(1)</sup>: 低・非・抗う蝕性食品の検定評価法の確立とその応用・普及に関する研究, 厚生科学研究費補助金 医療技術評価総合研究事業 低・非・抗う蝕性食品の検定評価法の確立とその応用・普及に関する研究 (H12 医療 005)平成12年度 総括研究報告書, 17~21, 2001. (1)新潟大・歯,(2)国立感染症研究所,(3)日大・松戸歯・細菌,(4)長崎大・歯・予防,(5)衛生,(6)東北大・歯・口生化,(7)北大・歯・保存,(8)明海大・歯・小児歯
10. 養老孟司<sup>(1)</sup>, 石川達也<sup>(2)</sup>, 下野正基<sup>(3)</sup>, 石井拓男, 佐藤 亨<sup>(4)</sup>, 吉田友明<sup>(5)</sup>, 飯島国好<sup>(6)</sup>, 安藤雄一<sup>(7)</sup>, 宮崎秀夫<sup>(8)</sup>, 小林修平<sup>(9)</sup>, 木村 弘<sup>(10)</sup>: 口腔の状態と睡眠についての研究, 平成12年度厚生科学研究費高年齢者の口腔保健と全身的な健康状態の関係についての総合研究, 259~270, 2001. (1)北里大,(2)保存,(3)病理,(4)補綴 ,(5)老年歯科医学総合研究所,(6)飯島歯科医院,(7)国立感染症研究所・口腔科学部,(8)新潟大・歯・予防,(9)和洋女子大,(10)千葉大・医

## 学会抄録

1. 恒石美登里<sup>(1)</sup>, 小椋正之<sup>(1)</sup>, 森田 学<sup>(1)</sup>, 渡邊達夫<sup>(1)</sup>, 岡田真人, 宮武光吉, 梅村長生<sup>(2)</sup>: 社会保険診療における歯周治療行為の分析, 日歯周病会誌 42, 152, 2000.(第43回春季日本歯周病学会学術大会, 徳島市) A-98-0310-6 平成12年度科学研究費補助金 (1)岡山大・歯・予防,(2)愛知三の丸病院
2. 石井拓男: 「すこやか口元から健康ライフへ」~要介護者にとっての歯・口の機能の大切さ~ 「介護保険と歯科」, 日本有病者歯科医療学会総会学術講演会プログラム・抄録集, 50, 2000.(第9回日本有病者歯科医療学会総会学術講演会, 熊本市) A-00-0310-7

3. 岡田真人, 宮武光吉<sup>(1)</sup>, 石井拓男: 歯科医療機関における医療法人の開設状況について, 日歯医療管理会誌 35(1), 96 ~ 97, 2000.(第41回日本歯科医療管理学会総会・学術大会, 盛岡市) A-96-0310-4 (1)鶴見大・歯
4. 安藤雄一<sup>(1)</sup>, 寺岡加代<sup>(2)</sup>, 花田信弘<sup>(3)</sup>, 岡田真人, 石井拓男: わが国の高齢者における現在歯数の性差について, 日本社会医学会総会講演集, 74 ~ 75, 2000.(第41回日本社会医学会総会, 大阪市) (1)新潟大・歯・予防, (2)東医歯大・大学院・医療経済, (3)国立感染症研究所・口腔科学
5. 石井拓男: 今後の歯科保健医療の展望, 日歯医療管理会東海支部・学術大会抄録集, 10, 2000.(第5回日本歯科医療管理学会東海支部総会・学術大会, 名古屋市)
6. 石井拓男: 福祉・介護と歯科保健医療, 九州歯科医学大会抄録集, 11 ~ 13, 2000.(第53回九州歯科医学大会, 福岡市)
7. 青山 旬<sup>(1)</sup>, 長田 斉<sup>(2)</sup>, 尾崎哲則<sup>(3)</sup>, 福田雅臣<sup>(4)</sup>, 高久 悟<sup>(5)</sup>, 岡田真人, 安井利一<sup>(6)</sup>, 丹羽源男<sup>(4)</sup>, 宮武光吉<sup>(7)</sup>: 都道府県における3歳児齲食の動向と市町村幼児歯科予防処置事業実施との関連, 日公衛誌, JJP 47(11), 411, 2000.(第59回日本公衆衛生学会総会, 前橋市) (1)公衆衛生院・疫学, (2)杉並区保健衛生部, (3)日大・歯・衛生, (4)日歯大・歯・衛生, (5)埼玉県立大・短大部, (6)明海大・歯・口衛, (7)鶴見大・歯・社歯
8. 石井拓男: 介護保険と歯科, 障歯誌, JSDH, 42, 2000.(第17回日本障害者歯科学会総会および学術大会, 千葉市)
9. 石井拓男, 岡田真人, 大川由一, 高橋義一, 村居正雄, 宮武光吉: 社会歯科学の授業における SBOs と形成的評価導入の試み, 歯科学報 100(1), 117, 2000.(第270回東京歯科大学学会(総会), 千葉市)
10. 村居正雄, 眞木吉信<sup>(1)</sup>, 石井拓男, 宮武光吉, 宮崎秀夫<sup>(2)</sup>: アジアへの歯科保健国際協力と今後の日本の課題, 歯界展望増刊号, 335, 2001.(第19回日本歯科医学会総会 第22回アジア太平洋歯科大会, 東京) (1)衛生, (2)新潟大・歯・予防
11. 岡田真人, 大川由一<sup>(1)</sup>, 宮武光吉<sup>(2)</sup>, 石井拓男: 人口規模別にみた歯科医師・歯科診療所の地域分布, 歯界展望増刊号, 362, 2001.(第19回日本歯科医学会総会 第22回アジア太平洋歯科大会, 東京) (1)千葉衛短・歯衛, (2)鶴見大・歯

## 12. アイソトープ研究室

### プロフィール

#### 1. 教室員と主研究テーマ

助 手 平山 明彦 歯科医学における放射性同位元素の利用について

#### 2. 成果の概要

##### 1) 歯科医学における放射性同位元素の利用について

金属等の歯科材料に対する細菌などの付着量を従来の燃焼法，抽出法に換わるアッセイ系（菌溶解，マイクロプレート測定法）を開発した．開発した系では細菌，蛋白などの歯科材料への付着量が簡便かつ迅速に行うことができ，さらにその分析精度も燃焼法（最も正確といわれる）と同程度であった．その系をチタン表面処理による細菌付着量の解析に用いた．

J Biomed Mater Res 52, 388 ~ 394

Cytstar T を用いて石灰化物産生量を経時的に測定できる実験系を確立し，それを用いて人骨芽細胞の石灰化物産生量を定量した．

#### 3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
平山 明彦	生体内の石灰化物の電子線，エックス線回折による解析	昭和大学歯学部口腔第二解剖学講座	東京	小高 鉄夫

## 論 文

1. Abe, S.<sup>(1)</sup>, Watanabe, H.<sup>(2)</sup>, Hirayama, A., Shibuya, E.<sup>(1)</sup>, Hashimoto, M.<sup>(3)</sup>, Ide, Y.<sup>(1)</sup>: Morphological study of the femur in osteopetrotic (op/op) mice using microcomputed tomography, Brit J Radiol 73, 1078 ~ 1082, 2000. 原著 HRC961D01, HRC992C01 分析生研 実動施設 (1)解剖,(2)超微構造,(3)法歯
2. Yoshinari, M.<sup>(1)</sup>, Oda, Y.<sup>(1)</sup>, Kato, T.<sup>(2)</sup>, Okuda, K.<sup>(2)</sup>, Hirayama, A.: Influence of surface modifications to titanium on oral bacterial adhesion in vitro, J Biomed Mater Res 52(2), 388 ~ 394, 2000. 原著 RI 研 (1)理工,(2)微生物
3. Okuda, K.<sup>(1)</sup>, Ishihara, K.<sup>(1)</sup>, Nakagawa, T.<sup>(2)</sup>, Hirayama, A., Inayama, Y.<sup>(3)</sup>, Okuda, k.<sup>(3)</sup>: Detection of Treponema denticola in atherosclerotic lesions, J Clin Microbiol 39(3), 1114 ~ 1117, 2001. 原著 (1)微生物,(2)保存 II,(3) Yokohama City University

## 学会抄録

1. 平山明彦<sup>(1)</sup>: Cytostar T を用いた osteoblast の石灰化物産生量の連続測定, 第37回理工学における同位元素研究発表会要旨集, 2000. (第37回理工学における同位元素研究発表会, 東京) RI 研 (1)RI 研
2. 吉成正雄<sup>(1)</sup>, 服部雅之<sup>(1)</sup>, 井上 孝<sup>(2)</sup>, 松坂賢一<sup>(2)</sup>, 水口 清<sup>(3)</sup>, 見明康雄<sup>(4)</sup>, 柳澤孝彰<sup>(4)</sup>, 加藤哲男<sup>(5)</sup>, 田崎雅和<sup>(6)</sup>, 田崎裕紀<sup>(6)</sup>, 鈴木 隆<sup>(6)</sup>, 平山明彦, 平井義人<sup>(7)</sup>, 柴原孝彦<sup>(8)</sup>, 矢島安朝<sup>(8)</sup>, 山 満<sup>(8)</sup>, 山内智博<sup>(8)</sup>, 古谷義隆<sup>(8)</sup>, 高木多加志<sup>(8)</sup>, 大畠 仁<sup>(9)</sup>, 幾本英之<sup>(9)</sup>, 山中すみへ<sup>(10)</sup>, 松久保 隆<sup>(10)</sup>, 眞木吉信<sup>(10)</sup>, 杉原直樹<sup>(10)</sup>, 阿部伸一<sup>(11)</sup>, 井出吉信<sup>(11)</sup>, 渋谷英介<sup>(11)</sup>, 高橋正憲<sup>(12)</sup>, 佐藤 亨<sup>(13)</sup>, 野村登志夫<sup>(14)</sup>, K.Piquero<sup>(14)</sup>: 口腔・顎顔面機能再構築のための人口高機能素材の開発, 歯科学報 100, 943 ~ 946, 2000. (平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A86-160-38, HRC992C01 細形研, 分析生研, 生素研 実動施設 (1)理工,(2)病理,(3)法歯,(4)超微構造,(5)微生物,(6)生理,(7)保存 ,(8)口外 ,(9)口外 ,(10)衛生,(11)解剖,(12)市病・整形外科,(13)補綴 ,(14) PF
3. 山本 哲<sup>(1)</sup>, 平山明彦: 咀嚼運動による脳内活性化の解析 &#8722; 脳内 synaptophysin 出現量の変化, 歯科学報 100, 142 ~ 143, 2000. (平成10年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉) A97-0090-1, HRC961D02 細形研 実動施設 (1)生理
4. 山本 哲<sup>(1)</sup>, 平山明彦: 咀嚼運動による脳内活性化の解析 - 粉末飼料による脳内 synaptophysin 出現量の変化 -, 歯科学報 100, 939 ~ 940, 2000. (平成11年度東京歯科大学口腔科学センターワークショップ, 千葉) A97-0090-1, HRC961D03 RI 研 細形研 実動施設 (1)生理
5. Yamamoto, T.<sup>(1)</sup>, Hirayama, A.: Effects of soft diet feeding on cell proliferation in the dentate gyrus of the mouse, Society for Neuroscience Abstracts 26, 2116, 2000. (30th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, New Orleans, USA.) A97-0090-1, HRC961D02 細形研, 保情研 実動施設 (1)生理
6. Yamamoto, T.<sup>(1)</sup>, Hirayama, A.: Effects of powdered diet feeding on synaptophysin immunoreactivity in the cerebral cortex of the senescence accelerated mouse, Bull Tokyo Dent Coll 41(2), 89 ~ 90, 2000. (平成11年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, Chiba, Japan) A97-0090-1, HRC961D02 細形研 実動施設 (1)生理



7. Yamamoto, T.<sup>(1)</sup>, Hirayama, A. : Effects of powdered diet feeding on synaptophysin expression in the cerebral cortex of the senescence accelerated mouse, *Jpn J Physiol* 50 , S184 , 2000. (77th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Tokyo ) A97-0090-1, HRC961D02 細形研 実動施設 (1)生理