

特定非営利活動法人 日本歯科保存学会  
2009年度春季学術大会（第130回）  
プログラムおよび講演抄録集

2009年6月11日（木），6月12日（金）  
札幌市 札幌コンベンションセンターSORA



## ■ 会場へのご案内 ■

【学会会場】 札幌コンベンションセンター SORA  
〒003-0006 札幌市白石区東札幌 6条1丁目1-1  
TEL：011-817-1010（代表）

### 【交通機関】

地下鉄：東西線 東札幌駅 出入口1・2番 徒歩約8分

バス：札幌駅より JR バス乗車「札幌コンベンションセンター」バス停下車 約20分

### アクセス



特定非営利活動法人 日本歯科保存学会  
2009 年度春季学術大会（第 130 回）  
プログラムおよび講演抄録集

会 期：2009 年 6 月 11 日（木） 8：50～19：00  
6 月 12 日（金） 9：00～16：00

学会会場：札幌コンベンションセンター SORA  
〒003-0006 札幌市白石区東札幌 6 条 1 丁目 1-1  
TEL：011-817-1010 FAX：011-820-4300

日本歯科保存学会 HP：http://www.hozon.or.jp  
学術大会 HP：http://www.kokuhoken.or.jp/jscd130/

A 会 場：1F 大ホール a・b  
B 会 場：1F 特別会議場  
ポスター会場：1F 大ホール c  
企業展示：1F エントランスホール

## 学術大会に参加される方へ，お知らせとお願い

◆今回の学術大会では，講演会場が A 会場（1F 大ホール a・b），B 会場（1F 特別会議場）の 2 会場，また，ポスター会場は 1F 大ホール c となっております。

### ◆会場のご案内

6 月 11 日（木）

開会の辞	: A 会場（8：50～9：00）
研究発表（口演）：A1～10	: A 会場（9：00～10：50）
: B1～10	: B 会場（9：00～10：50）
特別講演 I	: A 会場（11：00～12：00）
ランチョンセミナー I	: 1F 107・108 会議室（12：00～13：00）
評議員会・総会・授賞式	: A 会場（13：00～14：00）
ポスター発表（奇数番号）	: ポスター会場（14：00～15：00）
研究発表（口演）：A11～15	: A 会場（15：00～15：50）
: B11～15	: B 会場（15：00～15：50）
臨床セッション：S1～5	: A 会場（16：00～16：50）
研究発表（口演）：B16～20	: B 会場（16：00～16：50）
認定研修会	: A 会場（17：00～18：00）
外国招聘者を囲むセミナー	: 1F 107・108 会議室（18：00～19：00）
PC データ受付・試写	: 1F エントランスホール（8：30～16：30）
企業展示	: 1F エントランスホール（8：30～18：00）

6 月 12 日（金）

特別講演 II	: A 会場（9：00～10：00）
シンポジウム I	: A 会場（10：10～12：00）
シンポジウム II	: B 会場（10：10～12：00）
ランチョンセミナー II	: 1F 107・108 会議室（12：00～13：00）
編集連絡委員会	: 2F 204 会議室（12：00～13：00）
ポスター発表（偶数番号）	: ポスター会場（13：00～14：00）
研究発表（口演）：A16～25	: A 会場（14：00～15：50）
: B21～30	: B 会場（14：00～15：50）
閉会の辞	: A 会場（15：50～16：00）
PC データ受付・試写	: 1F エントランスホール（8：30～14：00）
企業展示	: 1F エントランスホール（8：30～16：00）

6 月 11, 12 日の両日

来賓・講師控室	: 103・104 会議室
理事控室	: 105 会議室
昼食・休憩会場	: 1F 中ホール
クローク	: 1F エントランスホール
学術大会本部	: 102 会議室

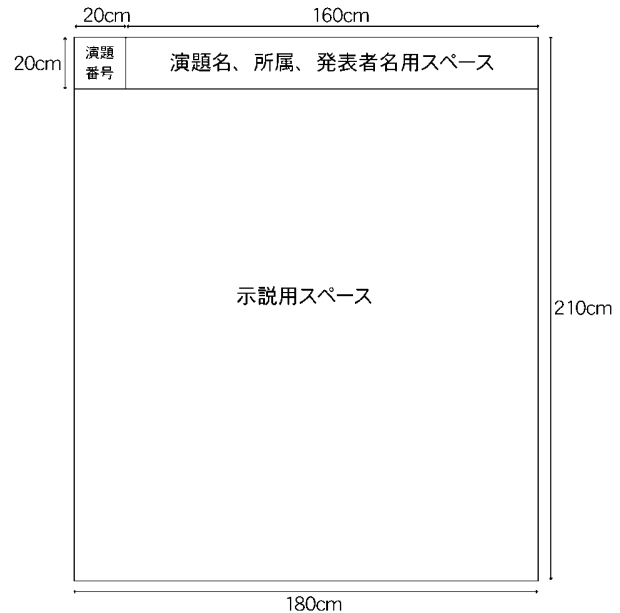
◆受付は 6 月 11 日，12 日ともに 8：30 から札幌コンベンションセンター SORA 1F エントランスホールにて行います。事前登録がお済みの方は，参加章をご持参のうえ，事前登録受付にお立寄りください。当日登録の方は，受付に用意されている用紙に氏名と所属をご記入のうえ，受付にて登録を行ってください（当日登録：10,000 円）。

## 口演発表者へのお願い

- ◆口演時間は、一般演題・臨床セッションともに8分です。また、質疑応答は2分です。発言は座長の指示に従ってください。口演に使用できるプロジェクターは1台となっております。
- ◆当日お持ちいただいたデータ（メディアはUSBフラッシュメモリかCD-ROMのいずれか一方をご用意ください）のPC試写は以下の時間で可能です。2日目に口演される発表者が、前日に受付することも可能です。
  - ・PC試写時間（PCデータ受付にて）：6月11日（木）8：30～16：30，6月12日（金）8：30～14：00

## ポスター発表者へのお願い

- ◆ポスター発表は6月11日（木）、12日（金）の両日、ポスター会場にて行います。なおすべてのポスターを2日間連続で掲示します。
- ◆ポスターパネルは、掲示可能なスペースが横180cm、縦210cmで、そのうち最上段の縦20cmは演題名等用のスペースとし、本文の示説用スペースは横180cm、縦190cmとします。
- ◆最上段左側の横20cm、縦20cmは演題番号用スペースで、演題番号は準備委員会が用意します。
- ◆最上段右側の横160cm、縦20cmのスペースに、演題名、所属、発表者名を表示してください。なお演題名の文字は、1文字4cm平方以上の大きさとします。また共同発表の場合、発表代表者の前に○印を付けてください。
- ◆ポスター余白の見やすい位置に、発表代表者が容易にわかるように手札判程度の大きさの顔写真を掲示してください。
- ◆ポスターには研究目的、材料および方法、成績、考察、結論（症例報告の場合は、緒言、症例、経過、予後、考察、結論）など簡潔に記載してください。また、図や表を多用し、見やすいようにお願いします。なお、本文は3mの距離から明瞭に読めるようにしてください。
- ◆ポスターを見やすくするために、バックに色紙を貼ることは発表者の自由です。
- ◆ポスターの準備は、6月11日（木）8：40～10：00に行ってください。掲示には押しピンをご使用ください。なお、押しピンは発表者でご準備ください。
- ◆ポスター発表および質疑応答は、演題番号が奇数の方は6月11日（木）14：00～15：00、演題番号が偶数の方は6月12日（金）13：00～14：00に行います。その間、発表者はポスター前に立って自由に討論を行ってください。
- ◆ポスターの撤去は6月12日（金）16：00～16：30に行ってください。



## 座長先生へのお願い

- ◆口演における次座長の先生は、15分前までに、次座長席にご着席ください。

## 理事，評議員，編集連絡委員，一般会員へのお知らせ

- ◆評議員会・総会・授賞式は6月11日（木）13：00～14：00にA会場にて行います。
- ◆編集連絡委員会は6月12日（金）12：00～13：00に2F 204会議室にて行います。
- ◆理事，評議員の先生は，デンツプライ賞の投票にご協力くださいますようお願い申し上げます。なお，投票用紙の受け取り，投票は学会事務局受付にて行います。

## 企業展示のお知らせ

- ◆協賛各社による企業展示を，展示会場（1F エントランスホール）にて行います。展示時間は，6月11日（木）8：30～18：00，6月12日（金）8：30～16：00です。

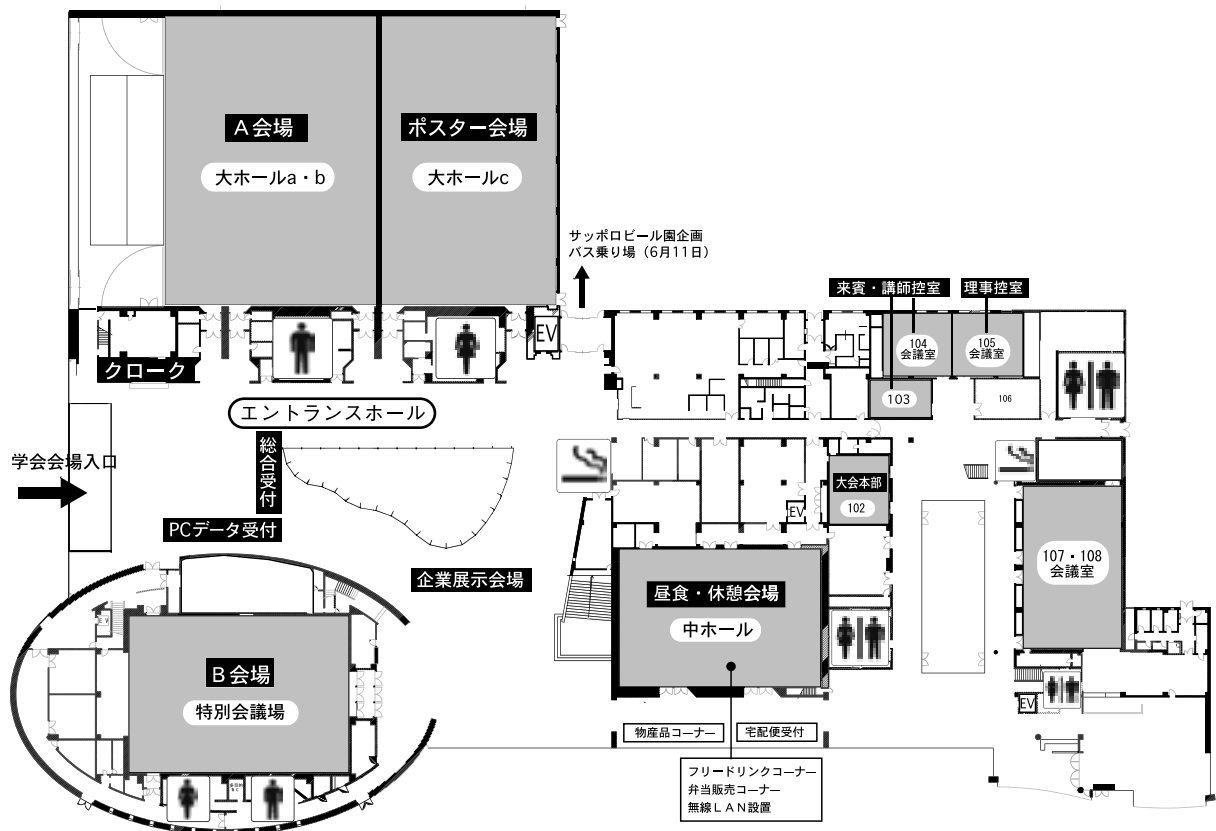
## 【会場案内図】

1F

- |  |              |
|--|--------------|
| ●総合受付<br>*参加登録受付 *新入会・年会費納入受付<br>*PC データ受付   | ◇エントランスホール   |
| ●企業展示<br>*クローク   |              |
| ●A 会場<br>*開会式 (11 日) *研究発表 (11・12 日, 口演)<br>*特別講演 I (11 日) *評議員会・総会・授賞式 (11 日)<br>*臨床セッション (11 日) *認定研修会 (11 日)<br>*特別講演 II (12 日) *シンポジウム I (12 日)<br>*閉会式 (12 日) | ◇大ホール a・b    |
| ●B 会場<br>*研究発表 (11・12 日, 口演) *シンポジウム II (12 日)   | ◇特別会議場       |
| ●ポスター会場 (11・12 日)  | ◇大ホール c      |
| *ランチョンセミナー (11・12 日)<br>*外国招聘者を囲むセミナー (11 日)   | ◇107・108 会議室 |
| *昼食・休憩会場 (11・12 日)   | ◇中ホール        |

2F

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| *編集連絡委員会 (12 日) | ◇204 会議室 |
|-----------------|----------|



## 学会スケジュール 第1日 6月11日 (木)

時間	受付・展示会場 (1F エントランス)	A 会場 (1F 大ホール a・b)	B 会場 (1F 特別会議場)	ポスター会場 (1F 大ホール c)	1F 107・108 会議室	1F 中ホール
8:30	受付・企業展示開始					
		開会の辞				
9:00		A 1 A 2 A 3 A 4 A 5	B 1 B 2 B 3 B 4 B 5	8:40~10:00 ポスター準備		
		休憩				
10:00		A 6 A 7 A 8 A 9 A10	B 6 B 7 B 8 B 9 B10			
		休憩				
11:00		11:00~12:00 特別講演 I				
12:00				10:00~14:00 ポスター掲示	12:00~13:00 ランチョンセミナー I	
13:00		13:00~14:00 評議員会・総会・ 授賞式				9:00~18:00 昼食・休憩会場
14:00				14:00~15:00 ポスター発表 (奇数番号)		
15:00		A11 A12 A13 A14 A15	B11 B12 B13 B14 B15			
		休憩				
16:00		S 1 S 2 S 3 S 4 S 5	B16 B17 B18 B19 B20	15:00~18:30 ポスター掲示		
		休憩				
17:00	受付終了  企業展示終了	17:00~18:00 認定研修会				
18:00					18:00~19:00 外国招聘者を囲む セミナー	



## 学会スケジュール 第2日 6月12日 (金)

時 間	受付・展示会場 (1F エントランス)	A 会場 (1F 大ホール a・b)	B 会場 (1F 特別会議場)	ポスター会場 (1F 大ホール c)	1F 107・108 会議室	1F 中ホール	2F 204 会議室
8:30	受付・企業展示開始						
9:00		9:00~10:00 特別講演 II					
10:00		休憩					
11:00		10:10~12:00 シンポジウム I	10:10~12:00 シンポジウム II	8:40~13:00 ポスター掲示			
12:00					12:00~13:00 ランチョンセミナー II	9:00~16:00 昼食・休憩会場	12:00~13:00 編集連絡委員会
13:00				13:00~14:00 ポスター発表 (偶数番号)			
14:00		A16 A17 A18 A19 A20	B21 B22 B23 B24 B25				
	受付終了	休憩		14:00~16:00 ポスター掲示			
15:00		A21 A22 A23 A24 A25	B26 B27 B28 B29 B30				
	企業展示終了	閉会の辞					
16:00				16:00~16:30 ポスター撤去			

## 特別講演 I

研修コード【0501】

講演名：硬組織再生医療を目指して

日 時：平成 21 年 6 月 11 日（木） 11 時 00 分～12 時 00 分

会 場：A 会場（1F 大ホール a・b）

座 長：斎藤 隆史 教授  
（北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野）

演 者：別所 和久 教授  
（京都大学大学院医学研究科 感覚運動系外科学講座 口腔外科学分野）



### 演者略歴

- 1984 年 東日本学園大学歯学部卒業  
京都大学医学部附属病院歯科口腔外科医員
- 1985 年 静岡県立総合病院歯科口腔外科医員
- 1986 年 三重大学大学院医学研究科外科系口腔外科学専攻入学
- 1990 年 三重大学大学院医学研究科博士課程修了 医学博士甲第 290 号  
三重大学医学部附属病院歯科口腔外科 文部教官助手
- 1992 年 京都大学医学部附属病院歯科口腔外科 文部教官助手
- 1996 年 テキサス大学ヘルスサイエンスセンターサンアントニオ校バイオマテリアル部門客員教授
- 1998 年 京都大学へ帰学
- 2000 年 京都大学大学院医学研究科感覚運動系病態学講座口腔機能病態学分野（口腔外科学）院内講師
- 2005 年 京都大学大学院医学研究科感覚運動系外科学講座口腔外科学分野教授

### 学会等活動

日本口腔外科学会専門医・指導医，日本口腔インプラント学会専門医・指導医，日本口腔外科学会京都府支部支部長・評議員，骨・カルシウム代謝研究会世話人，日本バイオマテリアル学会評議員，日本口腔科学会評議員，日本顎変形症学会評議員，日本口腔インプラント学会評議員

International Association for Dental Research, Asian Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 日本形成外科学会，日本内分泌学会，日本骨代謝学会，日本再生医療学会，日本顎関節学会，日本矯正歯科学会，日本口蓋裂学会

## 特別講演 II

研修コード【1107】

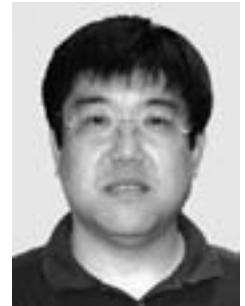
講演名：The Proteins and Genes behind Inherited Dentin and Enamel Diseases

日 時：平成 21 年 6 月 12 日（金） 9 時 00 分～10 時 00 分

会 場：A 会場（1F 大ホール a・b）

座 長：横瀬 敏志 教授（奥羽大学歯学部歯科保存学講座保存修復学分野）

演 者：Dr. YAMAKOSHI Yasuo, PhD  
(University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA)



### 演者略歴

Dr. Yamakoshi is Associate Research Scientist of Department of Biomaterial Science at The University of Michigan. He is an extremely productive research scientist, and rates among the best biochemists worldwide in the field of dentin and enamel extracellular matrix molecules. His ongoing research effort is improving our understanding of normal and diseased dentin and enamel formation. He has established systematic approaches directed toward isolating important proteins from developing teeth and studying the interactions between different enamel and dentin proteins. His skills and knowledge in biochemistry and interests in tooth formation and bioengineering will one-day lead to the production of synthetic enamel to be used as a dental restorative.

### Positions

1985-1995 PhD, Department of Biochemistry, School of Dental Medicine, Tsurumi University  
1985-1999 Instructor, Department of Biochemistry, School of Dental Medicine, Tsurumi University  
2000-2002 Research Fellow, Department of Pediatric Dentistry, University of Texas Health Science Center at San Antonio  
2002-2008 Assistant Research Scientist, Department of Biomaterial Science, School of Dentistry, University of Michigan  
2008-present Associate Research Scientist, Department of Biomaterial Science, School of Dentistry, University of Michigan

### Honors

2008 Lion award, Japanese Association of Oral Biology

# シンポジウム I

研修コード【0499】

## 今後の硬組織疾患治療のあり方を考える

日 時：平成 21 年 6 月 12 日（金） 10 時 10 分～12 時 00 分

会 場：A 会場（1F 大ホール a・b）

コーディネーター：佐野 英彦 教授

（北海道大学大学院歯学研究科 口腔健康科学講座 歯科保存学教室）

### コーディネーター略歴

1983 年 東京医科歯科大学歯学部卒業  
1987 年 同大学院歯学研究科修了  
同附属病院医員（保存 1）  
1988 年 東京医科歯科大学助手  
1992 年 ジョージア医科大学（～1993 年）Adjunct Associate Professor  
1995 年 東京医科歯科大学講師  
1997 年 北海道大学教授（歯科保存学第一講座）



### 学会等活動

日本歯科保存学会，日本歯科理工学会，日本接着歯学会，歯科基礎医学会，口腔病学会，  
International Association for Dental Research, 口腔ケア勉強会

## 講演 1：診査・診断に基づいたう蝕治療のあり方

演 者：高瀬 保晶 准教授

（東京歯科大学総合診療科）

### 演者略歴

1979 年 東京歯科大学卒業  
1984 年 東京歯科大学大学院修了  
2002 年 東京歯科大学保存修復学講座准教授  
2009 年 4 月 1 日より総合診療科



### 学会等活動

日本歯科保存学会，日本レーザー歯学会，日本歯科医学教育学会

## 講演 2：再石灰化から見た初期齲蝕と象牙質知覚過敏

演 者：向井 義晴 准教授

(神奈川歯科大学口腔治療学講座保存修復学分野)

### 演者略歴

1988年 神奈川歯科大学歯学部卒業  
神奈川歯科大学大学院入学（保存修復学専攻）  
1992年 神奈川歯科大学大学院修了（歯学博士）  
神奈川歯科大学歯学部保存修復学講座助手  
1999年 Academic Center for Dentistry Amsterdam (ACTA) 客員研究員（～2000年）  
2003年 神奈川歯科大学歯科保存学講座講師  
2008年 神奈川歯科大学口腔治療学講座保存修復学分野准教授



### 学会等活動

日本歯科保存学会，日本歯科理工学会，日本口腔衛生学会  
日本歯科保存学会専門医

## 講演 3：バイオアクティブな修復材料を用いた進行性う蝕に対する戦略的アプローチ

演 者：今里 聡 准教授

(大阪大学大学院歯学研究科 口腔分子感染制御学講座（歯科保存学教室）)

### 演者略歴

1986年 大阪大学歯学部卒業  
1991年 大阪大学歯学部歯科保存学講座助手  
1992年 大阪大学 博士（歯学）取得  
1993～1994年 英国ニューカッスル大学歯学部客員研究員  
1999年 大阪大学歯学部歯科保存学講座助教授  
2000年 大阪大学大学院歯学研究科口腔分子感染制御学講座（歯科保存学教室）准教授  
（所属名変更）



### 学会等活動

IADR, Dental Materials Group, President  
IADR, Hatton Awards 選考委員  
日本歯科保存学会評議員  
日本歯科理工学会評議員，英文誌編集委員会委員，英文誌あり方検討委員会委員  
日本接着歯学会国際交流委員会委員  
Dental Materials, Journal of Dentistry, Journal of American Dental Association 編集委員

## 講演 4：漂白における歯質の光学的・色彩学的検討

演 者：堀田 正人 准教授

(朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯冠修復学分野)

### 演者略歴

- 1982 年 岐阜歯科大学歯学部卒業  
岐阜歯科大学歯学部歯科保存学第一講座助手
- 1990 年 朝日大学歯学部歯科保存学第一講座専任講師
- 1995 年 テキサス A & M 大学ベイラー歯学部 Visiting Scientist
- 2006 年 朝日大学歯学部口腔機能修復学講座准教授

### 学会等活動

- 日本歯科保存学会評議員・保存治療専門医（指導医）
- 日本接着歯学会会員・認定医
- 日本歯科色彩学会常任理事・認定士



## シンポジウム II

研修コード【0409】

### 象牙質・歯髄複合体再生療法の現状と展望

日 時：平成 21 年 6 月 12 日（金） 10 時 10 分～12 時 00 分

会 場：B 会場（1F 特別会議場）

コーディネーター：吉山 昌宏 教授

（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻  
生体機能再生・再建学講座 歯科保存修復学分野）

#### コーディネーター略歴

1982 年 徳島大学歯学部卒業  
1986 年 同大学院歯学研究科修了 同大学歯学部助手（歯科保存第一）  
1988 年 同大学歯学部附属病院講師  
1994 年 ジョージア医科大学歯学部客員講師  
2000 年 徳島大学歯学部助教授 岡山大学歯学部教授  
2001 年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科教授  
2003 年 岡山大学歯学部附属病院副院長  
2004 年 岡山大学病院特殊歯科総合治療部部长  
2006 年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座専攻議長



#### 学会等活動

日本歯科保存学会理事・保存治療専門医（指導医）  
日本接着歯学会常任理事・接着歯学認定医  
日本再生歯科医学会会長  
日本歯科審美学会理事  
日本歯科理工学会評議員  
日本バイオマテリアル学会評議員

#### 講演 1：歯髄幹細胞を用いた歯髄の再生

演 者：中島美砂子 先生

（国立長寿医療センター研究所 口腔疾患研究部口腔機能再生研究室 室長）

#### 演者略歴

1984 年 九州大学歯学部歯学科卒業  
九州大学大学院歯学研究科入学（歯科保存学専攻）  
1988 年 九州大学大学院歯学研究科修了（歯学博士）  
九州大学歯学部歯科保存学第二講座助手  
1991 年 文部省若手在外研究員（米国国立衛生研究所（NIH, NIDR）留学）  
1995 年 文部省国際共同研究（ジョンズホプキンス大学留学）



1997年 文部省国際共同研究（ニューヨーク大学留学）  
1999年 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座助手  
2005年 国立長寿医療センター研究所口腔疾患研究部室長

#### 学会等活動

日本歯科保存学会歯科保存治療専門医・指導医

### 講演 2：残存歯髄からの誘導による象牙質-歯髄複合体の再生

演 者：北村 知昭 准教授

（九州歯科大学口腔機能科学専攻口腔治療学講座齶蝕歯髄疾患制御学分野）

#### 演者略歴

1989年 九州歯科大学卒業  
九州歯科大学大学院歯学研究科入学  
1992年 日本学術振興会特別研究員  
1993年 九州歯科大学大学院歯学研究科修了 博士（歯学）  
アメリカ合衆国 NIH 留学  
1994年 九州歯科大学歯科保存学第1講座助手  
2005年 九州歯科大学齶蝕歯髄疾患制御学分野准教授（所属名変更）  
2006年 九州歯科大学附属病院第3総合診療科（保存治療専門外来）科長



#### 学会等活動

日本歯科保存学会評議員  
日本歯科保存学会保存治療指導医  
日本歯科保存学会奨励賞（1998年）・学術賞（2004年）  
Editorial Board Member of the Journal of Dental Research（2006～2008年）

### 講演 3：MTA による歯髄再生の可能性と骨再建に関する生体材料の選択と臨床応用

演 者：大久保厚司 先生

（日宇歯科・矯正歯科 院長，日本大学松戸歯学部組織発生解剖学教室，  
（社）日本歯科先端技術研究所）

#### 演者略歴

1980年 日本大学松戸歯学部卒業  
同大学歯内療法学講座入局（歯科保存三）  
1984年 日宇歯科医院開業



#### 学会等活動

日本歯内療法学会編集委員（指導医）  
日本再生歯科医学会編集委員（認定医）



PFA 選考委員

他、日本補綴歯科学会、顎咬合学会、日本口腔インプラント学会、機能咬合研究会

## 講演 4：象牙質フォスフォフィンによる象牙質再生の可能性

演 者：安田 善之 准教授

(北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野)

### 演者略歴

1996年 九州大学歯学部卒業

2000年 九州大学大学院歯学研究科博士課程修了 博士(歯学)  
日本学術振興会特別研究員

2002年 マウントサイナイ医科大学博士研究員

2004年 ブリティッシュコロンビア大学博士研究員

2005年 北海道医療大学歯学部歯科保存学第二講座講師

2007年 北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野講師

2008年 北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野准教授



### 学会等活動

日本歯科保存学会、日本歯内療法学会、日本レーザー歯学会(認定医)、日本歯科基礎医学会

日本再生歯科医学会、日本歯科医学教育学会、日本歯科審美学会

International Association for Dental Research (IADR)

American Association of Endodontist (AAE)

## 講演 5：象牙質再生と再建のハーモナイゼーション

演 者：西谷 佳浩 准教授

(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻

生体機能再生・再建学講座 歯科保存修復学分野)

### 演者略歴

1996年 岡山大学歯学部卒業

岡山大学大学院入学(保存修復学専攻)

2000年 岡山大学大学院修了 博士(歯学)

岡山大学歯学部附属病院第1保存科助手

2003年 岡山大学医学部・歯学部附属病院むし歯科講師

2004年 ジョージア医科大学(MCG) 歯学部客員講師

2007年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯科保存修復学分野准教授



### 学会等活動

日本再生歯科医学会理事

日本歯科保存学会・専門医

日本接着歯学会評議員・接着歯科治療認定医

# 認定研修会

研修コード【0403】

講演名：歯科保存治療専門医研修ガイドラインと保存修復治療

日 時：平成 21 年 6 月 11 日（木） 17 時 00 分～18 時 00 分

会 場：A 会場（1F 大ホール a・b）

座 長：勝海 一郎 教授（日本歯科大学生命歯学部歯科保存学講座）

演 者：山本 一世 教授（大阪歯科大学歯科保存学講座）



## 演者略歴

1987 年 3 月 大阪歯科大学卒業  
1991 年 3 月 大阪歯科大学大学院修了  
1992 年 9 月 ドイツ連邦共和国バイエル歯科研究所留学  
1993 年 10 月 琵琶湖中央病院歯科勤務  
1996 年 4 月 大阪歯科大学助手（歯科保存学講座）  
1998 年 11 月 大阪歯科大学講師（歯科保存学講座）  
2000 年 5 月 大阪歯科大学大学院講師  
2005 年 10 月 大阪歯科大学教授（歯科保存学講座）  
2006 年 3 月 大阪歯科大学大学院教授（歯科保存学）

## 学会等活動

日本歯科保存学会，日本接着歯学会，日本歯科理工学会，日本歯科人間工学会，  
日本歯科医学教育学会，日本歯科審美学会，日本口腔衛生学会，日本レーザー歯学会，  
国際歯科研究学会，国際歯科研究学会日本部会  
日本歯科保存学会保存治療認定医・指導医  
日本接着歯学会接着歯科治療認定医  
日本歯科理工学会 Dental Materials Senior Adviser（歯科接着器材）

# ランチオンセミナー I

研修コード【0410】

講演名：スーパーボンド C & B を用いた垂直破折歯根の接着治療

日 時：平成 21 年 6 月 11 日（木） 12 時 00 分～13 時 00 分

会 場：1F 107・108 会議室

演 者：菅谷 勉 准教授

（北海道大学大学院歯学研究科 口腔健康科学講座 歯周・歯内療法学教室）

## 演者略歴

1985 年 北海道大学歯学部卒業  
北海道大学歯学部附属病院第 2 保存科医員  
1988 年 北海道大学歯学部附属病院第 2 保存科助手  
1998 年 北海道大学歯学部附属病院第 2 保存科講師  
2002 年 北海道大学大学院歯学研究科歯周・歯内療法学教室助教授  
2007 年 北海道大学大学院歯学研究科歯周・歯内療法学教室准教授



## 学会等活動

日本歯科保存学会認定医  
日本歯周病学会専門医（指導医）

〔協賛：サンメディカル（株）〕

## ランチオンセミナー II

研修コード【1002】

講演名：タンニン・フッ化物合材を再考する—深部う蝕処置への応用—

日 時：平成 21 年 6 月 12 日（金） 12 時 00 分～13 時 00 分

会 場：1F 107・108 会議室

演 者：永峰 道博 先生

(医療法人自由会 こうなんクリニック 歯科)

吉山 昌宏 教授

(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻  
生体機能再生・再建学講座 歯科保存修復学分野)

永峰道博  
演者略歴

1983 年 大阪歯科大学卒業  
1986 年 岡山大学歯学部歯科保存学第 1 講座助手  
1990 年 岡山大学歯学部附属病院第一保存科講師  
2002 年 医療法人自由会 こうなんクリニック 歯科勤務

学会等活動

日本歯科保存学会評議員・保存治療専門医



吉山昌宏  
演者略歴

1982 年 徳島大学歯学部卒業  
1986 年 同大学院歯学研究科修了 同大学歯学部助手（歯科保存第一）  
1988 年 同大学歯学部附属病院講師  
1994 年 ジョージア医科大学歯学部客員講師  
2000 年 徳島大学歯学部助教授 岡山大学歯学部教授  
2001 年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科教授  
2003 年 岡山大学歯学部附属病院副院長  
2004 年 岡山大学病院特殊歯科総合治療部部長  
2006 年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座専攻議長

学会等活動

日本歯科保存学会理事・保存治療専門医（指導医）  
日本接着歯学会常任理事・接着歯学認定医  
日本再生歯科医学会会長  
日本歯科審美学会理事  
日本歯科理工学会評議員  
日本バイオマテリアル学会評議員



〔協賛：（株）松風〕

## 外国招聘者を囲むセミナー

研修コード【1107】

講演名：BMP-1 Cleaves Dentin Sialophosphoprotein (DSPP) to Generate Dentin Phosphoprotein (DPP)

日 時：平成 21 年 6 月 11 日 (木) 18 時 00 分～19 時 00 分

会 場：1F 107・108 会議室

演 者：Dr. YAMAKOSHI Yasuo, PhD  
(University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA)

特定非営利活動法人

## 日本歯科保存学会 2009 年度春季学術大会（第 130 回）一般発表プログラム

演題の読み方：上段；A は A 会場（1F 大ホール a・b）、B は B 会場（1F 特別会議場）、P はポスター会場（1F 大ホール c）を示し、次の 1～3 桁は演題番号、下 4 桁は口演開始時刻、（ ）内は分野、下段【 】内は日本歯科医師会生涯研修個人カードの研修コードを示します。

（例）上段 A1-0910.（修復） → A 会場、演題番号 1 番、午前 9 時 10 分、修復分野

下段 【0901】 → 研修項目 IX-1-1） 齲蝕

### 第 1 日目 6 月 11 日（木） A 会場（1F 大ホール a・b）

8：50～9：00 開会の辞……………特定非営利活動法人 日本歯科保存学会春季学術大会

大会長 齋藤隆史

理事長挨拶……………特定非営利活動法人 日本歯科保存学会理事長 寺下正道

9：00～9：50 研究発表

座長 田上順次（東医歯大院）

A1-0900.（修復） 口腔内環境想定ストレス因子が歯頸部コンポジットレジン修復の接着に及ぼす影響

【0412】 ……………○原学，貴美島哲，奈良陽一郎，勝海一郎（日歯大・保存）

A2-0910.（修復） 表面自由エネルギーをモダリティとしてエナメル質接着強さの解析

【0413】 ……………○辻本暁正，土屋博昭，大藤竜樹，古賀堅策（日大歯・保存修復）

高見澤俊樹，安藤進，宮崎真至（日大歯・保存修復，総合歯学研究所生体工学研究部門）

近藤貢（近藤歯科医院）

A3-0920.（修復） ナノテクノロジーを用いた Total etching system の接着性能改良の試み

【0413】 ……………○星加修平，安本恵，長野二三，田中享，佐野英彦（北大院歯・修復・歯内）

座長 小松正志（東北大院歯）

A4-0930.（修復） 新規オールインワンシステム iBond® Self Etch の接着界面の SEM 観察

【0413】 ……………○宇野滋，杉崎順平，森上誠，山田敏元（虎の門病院・歯科）

A5-0940.（修復） オールインワン接着システムの I 級コンポジットレジン修復における窩壁適合性

【0413】 ……………○矢作智花，高垣智博，二階堂徹（東医歯大院・う蝕制御）

池田正臣（東医歯大・歯科技工士学校）

田上順次（東医歯大院・う蝕制御，東医歯大・GCOE プログラム）

9：50～10：00 休憩

10：00～10：50 研究発表

座長 加藤喜郎（日歯大新潟）

A6-1000.（修復） CPP-ACP ペーストによるエナメル質の脱灰抑制効果

【0901】 ……………○半場秀典，二階堂徹，中田景子（東医歯大院・う蝕制御）

田上順次（東医歯大院・う蝕制御，東医歯大・GCOE プログラム）

A7-1010. (修復) 核反応による齲蝕歯中のフッ素濃度分布の測定  
【0412】 ……○小松久憲, 奥山克史, 小島健太郎, 木地村太基, 佐野英彦 (北大院歯・修復・歯内)  
山本洋子 (阪大院歯・感染制御 (保存))

A8-1020. (修復) 二光子レーザー顕微鏡を用いたバイオフィルムの高解像度蛍光イメージング  
【1104】 ……○竹中彰治, 若松里佳, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)  
PTTS Betsey (Center for Biofilm Engineering, Montana State University-Bozeman)

座長 寺中敏夫 (神歯大)

A9-1030. (修復) 光干渉断層装置 (Optical Coherence Tomography) による歯質の観察  
【1001】 ……○島村 穰, 田村ゆきえ, 山口佳奈子 (日大歯・保存修復)  
黒川弘康, 高見澤俊樹, 宮崎真至 (日大歯・保存修復, 総合歯学研究所生体工学研究部門)  
釜口昌平, 三畑幸則 ((株)モリタ東京製作所)

A10-1040. (修復) OCT を用いた根面う蝕の非侵襲診査  
【0202】 ……○夏目悠子, 島田康史, SADR Alireza (東医歯大院・う蝕制御)  
角 保徳, 小澤総喜 (国立長寿医療センター・先端医療部口腔機能再建科)  
田上順次 (東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大・GCOE プログラム)

10:50~11:00 休憩

11:00~12:00 特別講演 I

12:00~13:00 昼食・休憩

12:00~13:00 ランチョンセミナー I (1F 107・108 会議室にて)

13:00~14:00 評議員会・総会・授賞式

14:00~15:00 ポスター発表 (奇数番号, ポスター会場にて)

15:00~15:50 研究発表

座長 興地隆史 (新大院医歯)

A11-1500. (歯内) 根管洗浄溶液の吸引の評価に関する研究 (*in vitro*)  
【0410】 ……○中島崇太郎, 山口博康, 高水正明 (鶴大歯病院・総合歯科 2)  
新井 高 (鶴大歯・保存 II)

A12-1510. (歯内) レジン系根管充填用シーラーの細胞毒性  
【1003】 ……○鳩貝さよ子, 齋藤健介, 宮下 卓, 石川智子,  
湯浅一洋, 松永健嗣, 中川寛一 (東歯大・保存)

A13-1520. (歯内) 試作電氣的根管長測定器による穿孔の検出法  
【0410】 ……○常盤珠美, 小林一行, 鳥塚慎二, 新井 高 (鶴大歯・保存 II)  
山口博康, 高水正明 (鶴大歯病院・総合歯科 2)

座長 木村裕一 (奥羽大歯)

A14-1530. (歯内) 歯内治療におけるアーカイブズ連携型自立学習支援システムの開発  
【0499】 ……○鈴木一吉, 松本 享, 中村 洋 (愛院大歯・歯内治療, 口腔先端科学研究所)  
河合達志 (愛院大歯・理工, 口腔先端科学研究所, 現代 GP 事業推進担当教授)  
前田初彦 (愛院大歯・口腔病理, 口腔先端科学研究所, 現代 GP 事業推進担当教授)  
野口俊英 (愛院大歯・歯周病, 口腔先端科学研究所, 愛院大 FD 委員会委員長)

A15-1540. (歯内) 東京歯科大学千葉病院臨床研修歯科医に対する手術用顕微鏡教育の現状  
【0111】 ……………○森永一喜, 渡邊浩章, 浅井知宏, ハッ橋孝彰, 中川寛一 (東歯大・保存)  
杉山利子, 近藤祥弘, 野呂明夫, 角田正健 (東歯大千葉病院・総合診療科)

15:50~16:00 休憩

16:00~16:50 臨床セッション

座長 千田 彰 (愛院大歯)

S1-1600. (修復) Bond Force の 18 ヶ月の短期的臨床観察  
【0413】 ……………○森上 誠, 行定健治, 杉崎順平, 宇野 滋, 山田敏元 (虎の門病院・歯科)

S2-1610. (修復) 定期的メンテナンスはう蝕病変発生を抑制するか?  
【0901】 ……………○伊藤 中, 林 美加子, 恵比須繁之 (阪大院歯・感染制御 (保存))  
濱崎俊光 (阪大院医・臨床医学情報統合医学)

座長 高橋 慶 壮 (奥羽大歯)

S3-1620. (歯内) 慢性痛を視野にいれた歯内療法  
【0410】 ……………○長谷川誠実, 阿部徹也, 木下直人, 本田公亮 (兵医大・歯科口腔外科)

S4-1630. (歯内) 超音波チップによる根管形成と根管清掃・洗浄  
【0410】 ……………○明石俊和, 武市 取, 勝呂 尚, 小森規雄,  
鶴町 保, 小木曾文内 (日大歯・歯内療法, 総合歯学研究所高度先端医療研究部門)

S5-1640. (歯周) 新しいタイプの歯周病治療 (第 8 報)  
【0501】 —レーザーとプロポリスを用いた歯槽骨の造成—  
……………○木島峯雄 ((医)峯友会木島歯科医院)

16:50~17:00 休憩

17:00~18:00 認定研修会

18:00~19:00 外国招聘者を囲むセミナー (1F 107・108 会議室にて)



第1日目 6月11日(木) B会場(1F 特別会議場)

9:00~9:50 研究発表

座長 西村英紀(広大院医歯薬)

B1-0900. (歯周) ニコチンが歯肉上皮細胞による自然免疫応答に及ぼす影響  
【0501】 .....○柏木陽一郎, 児嶋由子, 柳田 学, 小林良平, 山田 聡, 北村正博,  
村上伸也(阪大院歯・免疫制御(治療))

B2-0910. (歯周) リゾリン脂質・LPA (lysophosphatidic acid) の歯肉上皮細胞に対する影響  
【1107】 .....○臼井通彦, 宮園あがさ, 山本松男(昭大歯・歯周病)

座長 村上伸也(阪大院歯)

B3-0920. (歯周) 歯肉線維芽細胞におけるカベオリン-1 および可溶性 gp130 を標的とした  
【1199】 IL-6 誘導性 VEGF 産生の抑制制御  
.....○山口知子, 大森一弘, 小林寛也, 前田博史, 高柴正悟(岡大院医歯薬・歯周病態)  
成石浩司(岡大病院・歯周科)

B4-0930. (歯周) 脳由来神経栄養因子(BDNF)は血管内皮細胞の VE-cadherin の発現を  
【0501】 p44/42 MAP kinase を介して促進する  
.....○松田真司, 藤田 剛, 加治屋幹人, 武田克浩, 柴 秀樹, 河口浩之,  
栗原英見(広大院医歯薬・歯周病態)  
辻 紘一郎((株)ツーセル)

B5-0940. (歯周) 歯肉上皮細胞の細胞間結合に及ぼすマレイン酸イルソグラジンの影響  
【0901】 .....○岸本亮義, 藤田 剛, 柴 秀樹, 林田浩一, 内田雄士,  
河口浩之, 栗原英見(広大院医歯薬・歯周病態)

9:50~10:00 休憩

10:00~10:50 研究発表

座長 松尾敬志(徳大院)

B6-1000. (歯内) BMP による骨芽細胞分化における NF- $\kappa$ B シグナルの生理的役割  
【0501】 .....○平田志津(九歯大・齶蝕制御, 分子情報生化学)  
自見英治郎(九歯大・分子情報生化学)  
北村知昭(九歯大・齶蝕制御)  
寺下正道(九歯大・総合診療)

B7-1010. (歯内) アスコルビン酸ラジカルがヒト歯髄培養細胞の石灰化物形成におよぼす影響  
【0409】 .....○松井 智, 高橋知多香, 和田陽子(日大松戸歯・歯内)  
白井 朗, 荒井清司(日大松戸歯・小児歯科)  
辻本恭久(日大松戸歯・歯内, 日本大学口腔科学研究所)  
前田隆秀(日大松戸歯・小児歯科, 日本大学口腔科学研究所)

B8-1020. (歯内) 4-META/MMA-TBB レジンの各組成の培養ヒト骨芽細胞に及ぼす影響  
【0410】 .....○川崎 綾, 山田志津香, 川久保 敦, 柳口嘉治郎,  
林 善彦(長大院医歯薬・齶蝕)  
首藤 実(長大院医歯薬・齶蝕, 首藤歯科)  
久保至誠(長大病院・臨床教育研修)

座長 石井 信之 (神歯大)

- B9-1030. (歯内) 歯髄幹細胞による創傷治癒, 骨再生医療への展開  
【0409】 —乳歯・永久歯歯髄幹細胞の比較—  
.....○山田陽一 (名大医病院・遺伝子再生医療センター)  
中村さやか, 片桐 渉, 杉戸孝行, 西野雄大, 伊藤憲治,  
上田 実 (名大院医・顎顔面外科)

- B10-1040. (歯内) 多相性リン酸カルシウムの直接覆髄法への応用  
【1002】 —細胞付着性と HAp 面での接着システムとの接合性の検討—  
.....○騎馬和歌子, 今里 聡, 西田万里子, 高橋雄介,  
恵比須繁之 (阪大院歯・感染制御 (保存))  
中野貴由 (阪大院工・マテリアル生産科学)  
齋藤隆史 (北医大歯・う蝕制御)

- 10:50~11:00 休憩  
11:00~12:00 特別講演 I (A 会場にて)  
12:00~13:00 昼食・休憩  
12:00~13:00 ランチョンセミナー I (1F 107・108 会議室にて)  
13:00~14:00 評議員会・総会・授賞式 (A 会場にて)  
14:00~15:00 ポスター発表 (奇数番号, ポスター会場にて)  
15:00~15:50 研究発表

座長 和泉 雄一 (東医歯大院)

- B11-1500. (歯周) 骨形成における CD73 (ecto-5'-nucleotidase) の役割  
【0501】 .....○大原廣之, 竹立匡秀, 村上伸也 (阪大院歯・免疫制御 (治療))  
B12-1510. (歯周) キシリトール経口投与がラット骨代謝に及ぼす影響  
【0901】 .....○佐藤宏和, 沼部幸博 (日歯大・歯周病)  
B13-1520. (歯周) エピガロカテキンガレートによる破骨細胞形成抑制メカニズムの検討  
【1199】 .....○鶴飼 孝, 横山美穂, AYON HARO Esperanza Raquel, 岸本隆明, 吉永泰周, 藏本明子,  
小野山美穂, 白石千秋, 阿部嘉裕, 原 宜興 (長大院医歯薬・歯周)

座長 栗原 英見 (広大院医歯薬)

- B14-1530. (歯周) マウス培養口蓋粘膜上皮細胞を用いた歯胚再生  
【0599】 .....○中川英蔵 (新大院医歯・分化再生制御, 歯周)  
伊東達雄, 里方一郎 (新大院医歯・分化再生制御)  
吉江弘正 (新大院医歯・歯周)  
B15-1540. (歯周) EMD, bFGF, PDGF/ $\beta$ -TCP を用いた歯周組織再生  
【0501】 —イヌ 2 壁性骨欠損モデルにおける比較検討—  
.....○白方良典, 吉元剛彦, 谷山勝義, 宮本元治, 竹内尚士, 松山孝司,  
野口和行 (鹿大院医歯・歯周病態)

- 15:50~16:00 休憩  
16:00~16:50 研究発表

座長 國松和司 (岩医大歯)

- B16-1600. (その他) 次亜塩素酸電解水の抗菌作用と細胞毒性の検討  
【0901】 .....○竹内康雄, 坂東由記子, 長澤敏行, 南原弘美,  
小林宏明, 和泉雄一 (東医歯大院・歯周病, 東医歯大・GCOE プログラム)
- B17-1610. (修復) 次亜塩素酸電解水及び洗口剤の短時間作用によるう蝕病原菌に及ぼす効果  
【0901】 .....○小柳岳大, マティン カイルール (東医歯大院・う蝕制御, 教育支援プログラム)  
岡田彩子 (東医歯大院・う蝕制御)  
田上順次 (東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大歯・大学院教育支援プログラム,  
東医歯大・GCOE プログラム)
- B18-1620. (歯内) 次亜塩素酸ナトリウムの有機質溶解効果について  
【0410】 .....○和田陽子, 高橋知多香, 松井 智, 三浦孝司, 辻本恭久,  
松島 潔 (日大松戸歯・歯内)  
白井 朗, 荒井清司, 前田隆秀 (日大松戸歯・小児歯科)

座長 荒木孝二 (東医歯大)

- B19-1630. (修復) 保存修復学基礎実習における教材の共有化に関する検討  
【0403】 .....○山田和彦, 米田雅裕, 廣藤卓雄 (福歯大・総合歯科)  
泉 利雄, 阿南 壽 (福歯大・修復・歯内)  
泉川昌宣, 斎藤隆史 (北医大・う蝕制御)  
川上智史 (北医大・個体差医療科学センター)  
高瀬保晶, 平井義人 (東歯大・修復)  
堀田正人, 山本宏治 (朝日大歯・口腔機能 (修復))  
谷本啓彰, 山本一世 (大歯大・保存)  
岩城重次 ((株)ニッシン)  
新谷英章 (広島歯科技術専門学校)
- B20-1640. (修復) 保存修復学基礎実習における問題志向型教材の開発  
【0412】 .....○谷本啓彰, 山本一世 (大歯大・保存)  
泉川昌宣, 斎藤隆史 (北医大歯・う蝕制御)  
川上智史 (北医大・個体差医療科学センター)  
高瀬保晶, 平井義人 (東歯大・修復)  
堀田正人, 山本宏治 (朝日大・口腔機能 (修復))  
米田雅裕, 山田和彦, 廣藤卓雄 (福歯大・総合歯科)  
泉 利雄, 阿南 壽 (福歯大・修復・歯内)  
岩城重次 ((株)ニッシン)  
新谷英章 (広島歯科技術専門学校)

16:50~17:00 休憩

17:00~18:00 認定研修会 (A 会場にて)

18:00~19:00 外国招聘者を囲むセミナー (1F 107・108 会議室にて)

第2日目 6月12日(金) A会場(1F 大ホール a・b)

- 9:00~10:00 特別講演II  
10:00~10:10 休憩  
10:10~12:00 シンポジウムI  
10:10~12:00 シンポジウムII (B会場にて)  
12:00~13:00 ランチョンセミナーII (1F 107・108 会議室にて)  
12:00~13:00 編集連絡委員会 (2F 204 会議室にて)  
13:00~14:00 ポスター発表(偶数番号, ポスター会場にて)  
14:00~14:50 研究発表

座長 高柴正悟(岡大院医歯薬)

- A16-1400. (歯周) 歯周炎発症メカニズム研究  
【0501】 ー実験的歯周炎モデルの確立ー  
……………○吉永泰周, 藏本明子, 鶴飼 孝, 金子高士, 中村弘隆, 白石千秋,  
小野山美穂, 原 宜興(長大院医歯薬・歯周)  
市村育久, 押野一志(花王(株) パーソナルヘルスケア研究所)
- A17-1410. (歯周) 炎症抑制効果を有するエナメルタンパクの成分  
【1107】 ……………○山口貴央, 白川 哲, 長野孝俊, 五味一博, 新井 高(鶴大歯・保存II)
- A18-1420. (歯周) 歯周病原細菌による潜伏感染 HIV-1 の活性化  
【1104】 ……………○今井健一, 岡本 尚(名大院医・細胞分子生物)  
落合邦康(日大歯・細菌)

座長 古市保志(北医大歯)

- A19-1430. (歯周) 歯周病細菌感染に起因したと考えられる化膿性肝膿瘍の1剖検例  
【0303】 ……………○大山秀樹, 小越菜保子(兵医大・機能病理)  
野杵由一郎, 恵比須繁之(阪大院歯・感染制御(保存))  
西村英紀(広大院医歯薬・健康増進)
- A20-1440. (歯周) 歯周炎に罹患した2型糖尿病患者における歯周治療および糖尿病治療による多施設介入試験  
【0303】 ……………○片桐さやか, 長澤敏行(東医歯大院・歯周病)  
新田 浩(東医歯大院・歯科医療行動科学)  
稲垣幸司(愛院大短大・歯科衛生)  
黒須康成, 川瀬仁史, 野口俊英(愛院大歯・歯周病)  
石川 烈(東女医大・先端生命医科学研究所)  
和泉雄一(東医歯大院・歯周病, 東医歯大・GCOE プログラム)

- 14:50~15:00 休憩  
15:00~15:50 研究発表

座長 中村幸生(明海大歯)

- A21-1500. (歯内) BPs 誘導顎骨壊死ラットモデルの顎骨形態解析に関する研究  
【0410】 ……………○武藤徳子, 千枝桂子, 三壁信洋, 渡部弘隆, 佐藤武則, 石井信之(神歯大・歯内)  
川股亮太, 鹿島 勇(神歯大・放射線)

- A22-1510. (歯内) 種々の *Porphyromonas gingivalis* 菌株が形成するバイオフィルムに対する抗生物質の影響  
【0499】 .....○前菌葉月, 野杵由一郎, 朝日陽子, 藪根敏晃, 上田未央,  
恵比須繁之 (阪大院歯・感染制御 (保存))
- A23-1520. (歯内) 象牙芽細胞膜の撓みが細胞間カルシウム移動に及ぼす影響  
【1106】 .....○池田英治, 須田英明 (東医歯大院・歯髄生物)
- 座 長 五 十 嵐 勝 (日歯大新潟)
- A24-1530. (歯内) ヒト歯髄組織における Fibrillin-1 の局在に関する免疫組織化学的研究  
【0409】 —石灰化および細胞分化との関連性について—  
.....○吉羽永子, 吉羽邦彦, 重谷佳見, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)  
細矢明宏, 中村浩彰 (松歯大・口腔解剖Ⅱ)
- A25-1540. (歯内) 半導体レーザーの象牙質知覚過敏への効果  
【0408】 .....○矢作保澄, 山口博康, 高水正明 (鶴大歯病院・総合歯科2)  
新井 高 (鶴大歯・保存Ⅱ)

15:50~16:00 閉会の辞

第2日目 6月12日(金) B会場(1F 特別会議場)

- 9:00~10:00 特別講演II (A会場にて)  
10:00~10:10 休憩  
10:10~12:00 シンポジウムI (A会場にて)  
10:10~12:00 シンポジウムII  
12:00~13:00 ランチョンセミナーII (1F 107・108 会議室にて)  
12:00~13:00 編集連絡委員会 (2F 204 会議室にて)  
13:00~14:00 ポスター発表(偶数番号, ポスター会場にて)  
14:00~14:50 研究発表

座長 奈良 陽一郎(日歯大)

- B21-1400. (修復) 硬さ試験機を用いた簡便な重合収縮応力測定法の提案  
【1002】 .....○西出明史, 山本雄嗣, 桃井保子(鶴大歯・保存I)  
B22-1410. (修復) 405 nm 青紫半導体レーザーが漂白効果に及ぼす影響  
【0414】 .....○高岡丈博, 田野絵里, 岸 綾香, 岸川隆蔵, 加藤純二,  
大槻昌幸(東医歯大院・う蝕制御)  
田上順次(東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大・GCOE プログラム)

座長 桃井 保子(鶴大歯)

- B23-1420. (修復) V-CAT を用いたオフィスブリーチ材により処理された歯質がレジン接着性に及ぼす影響  
【0414】 .....○河合利浩, 渡辺俊之, 劉 利恵, 山田三良, 富士谷盛興,  
千田 彰(愛院大歯・保存修復)  
B24-1430. (修復) 各種光源が光触媒含有の漂白材(TiON in Office)の漂白効果に及ぼす影響  
【0414】 .....○岸 綾香, 大槻昌幸(東医歯大院・う蝕制御)  
田上順次(東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大・GCOE プログラム)  
B25-1440. (修復) ホームホワイトニング材(ティオン ホーム)の臨床評価についての報告  
【1002】 .....○岸川隆蔵, 大槻昌幸, 趙 永哲(東医歯大院・う蝕制御)  
池田正臣, 三浦宏之(東医歯大・歯科技工士学校)  
田上順次(東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大・GCOE プログラム)

- 14:50~15:00 休憩  
15:00~15:50 研究発表

座長 池見 宅 司(日大松戸歯)

- B26-1500. (修復) 耐水性に優れたコンポジットレジンの開発  
【1002】 .....一疎水性シランカップリング剤の効果一  
.....○二瓶智太郎, 大橋 桂, 森 梨江, 田中隆博, 寺中敏夫(神歯大・保存)  
クンツェルマン・カール・ハインツ(ミュンヘン大歯)  
山口真一郎(神歯大・総合歯科)  
近藤行成, 好野則夫(東京理大・工業化学)

- B27-1510. (修復) 各種コンポジットレジンの耐摩耗性ならびに対合歯摩耗量の評価  
【0412】 ……○高垣智博, 二階堂 徹 (東医歯大院・う蝕制御)  
池田正臣 (東医歯大・歯科技工士学校)  
鈴木司郎 (アラバマ大歯・補綴)  
田上順次 (東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大・GCOE プログラム)
- 座 長 佐 野 英 彦 (北大院歯)
- B28-1520. (修復) S-PRG フィラー含有常温重合レジンの抗菌性  
【0412】 ……○作 誠太郎, 森川貴史, 中川豪晴, 堀田正人, 山本宏治 (朝日大歯・口腔機能 (修復))
- B29-1530. (修復) PRG フィラー含有コーティング材が歯質の石灰化に及ぼす影響  
【0901】 ……○川本 諒, 植草智史, 安田源沢, 天野紫乃, 瀧川智義 (日大歯・保存修復)  
高見澤俊樹, 宮崎真至 (日大歯・保存修復, 総合歯学研究所生体工学研究部門)  
植原俊夫 (植原歯科医院)
- B30-1540. (修復) 歯面への低温シリカ薄膜コーティング法の応用  
【1003】 ……○田中隆博, 山口益司, 二瓶智太郎, 大橋 桂, 森 梨江, 寺中敏夫 (神歯大・保存)  
進藤豊彦 (コンタミネーション・コントロール・サービス)  
クンツェルマン・カール・ハインツ (ミュンヘン大歯)  
近藤行成, 好野則夫 (東京理大・工業化学)

15:50~16:00 閉会の辞 (A 会場にて)

ポスター会場 (1F 大ホール c)

第 1 日目 6 月 11 日 (木)

8:40~10:00 ポスター準備

10:00~14:00 ポスター掲示

14:00~15:00 ポスター発表 (奇数番号)

15:00~18:30 ポスター掲示

第 2 日目 6 月 12 日 (金)

8:40~13:00 ポスター掲示

13:00~14:00 ポスター発表 (偶数番号)

14:00~16:00 ポスター掲示

16:00~16:30 ポスター撤去

- P1. (修復) 石灰化誘導性接着性モノマー配合 4-META/TBB レジンの微小引張り強さ  
【1002】 .....○塚本尚弘, 伊藤修一, 大熊一豊, 斎藤隆史 (北医大歯・う蝕制御)
- P2. (修復) ゼロステップコンポジットレジン接着システムの可能性について  
【0413】 .....○小竹宏朋, 岩崎菜央, 岡崎 愛, 堀田正人,  
山本宏治 (朝日大歯・口腔機能 (修復))
- P3. (修復) 新規低収縮コンポジットレジンの重合収縮特性  
【1002】 .....○柵木寿男, 山田 正, 貴美島 哲, 勝海一郎 (日歯大・保存)  
新田俊彦, 代田あづさ (日歯大・総合診療)  
奈良陽一郎 (日歯大・保存, ハーバード大歯・フォーサイス研究所)  
DOGON IL (ハーバード大歯・フォーサイス研究所)
- P4. (修復) 新規充填用コンポジットレジン Fantasista™の特性について  
【0412】 .....○山本憲廣 (日大松戸歯・う蝕審美, そよかぜ歯科医院)  
平山聡司, 池見宅司 (日大松戸歯・う蝕審美)  
谷本安浩 (日大松戸歯・生体材料)  
中村光夫 (中村歯科医院)
- P5. (修復) 新規コンポジットレジンの工学的性質について  
【0412】 .....○今井啓文, 松平知子, 土川益司 (サンメディカル(株) 研究部)  
西山典宏 (日大松戸歯・生体材料)
- P6. (修復) 試作コンポジットレジン GDLS の基本的諸性質  
【0412】 .....○高見澤俊樹, 色川敦士,  
宮崎真至 (日大歯・保存修復, 総合歯学研究所生体工学研究部門)  
渡邊孝行, 前田 徹, 吉田武史, 角野奈津 (日大歯・保存修復)  
福石弘三 (福石歯科医院)
- P7. (修復) コンポジットレジン修復システムの歯質窩洞における垂直および水平的硬化収縮について  
【4012】 .....○入江正郎, 鈴木一臣 (岡大院医歯薬・生体材料)
- P8. (修復) S-PRG フィラー含有修復材料の脱灰象牙質に対する効果  
【0403】 .....○宮内貴弘, 秋本尚武, 大森かをる, 英 将生,  
原 麻由子, 桃井保子 (鶴大歯・保存 I)



- P9. (修復) 長期水中浸漬がフロアブルレジンの曲げ強さに与える影響  
【1002】 .....○石崎裕子 (新大歯・総合診療)  
韓 臨麟, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)  
福島正義 (新大歯・口腔介護支援)
- P10. (修復) 光強度がフロアブルレジンの重合収縮に及ぼす影響  
【1002】 …○色川敦士, 高見澤俊樹, 宮崎真至 (日大歯・保存修復, 総合歯学研究所生体工学研究部門)  
岩佐美香, 太田舞子, 大城麻紀, 森 健太郎 (日大歯・保存修復)  
福本敬一 (福本歯科医院)
- P11. (修復) 光照射器に関する研究  
【0412】 長期間使用されている光照射器による硬化度の比較  
.....○星野圭美, 兼平正史, 西原大輔, 安倍 敏, 遠藤達雄,  
FINGER WJ, 小松正志 (東北大院歯・保存)
- P12. (修復) 青色ストリップの使用が光重合型レジンの重合硬化に及ぼす影響  
【0412】 .....○森 健太郎, 池田昌彦, 藤井雄介 (日大歯・保存修復)  
高見澤俊樹, 安藤 進, 宮崎真至 (日大歯・保存修復, 総合歯学研究所生体工学研究部門)  
岩崎圭祐 (東京電力病院)  
長谷川 賢 (刀圭会協立病院)
- P13. (修復) ワンステップボンディング材の劣化について  
【0413】 .....○藤田 (中島) 光, 鈴木英明, 池見宅司 (日大松戸歯・う蝕審美)  
MA Shen, 西山典宏 (日大松戸歯・生体材料)
- P14. (修復) 市販ボンディング材の引張り強さと引張り接着強さとの関係  
【0413】 …○村田雄基, 日下部修介, 小竹宏朋, 堀田正人, 山本宏治 (朝日大歯・口腔機能 (修復))
- P15. (修復) 1 ボトル 1 ステップシステムの Er : YAG レーザー照射歯質に対する接着  
【0413】 .....○岩田有弘, 保尾謙三, 竹内 撰, 吉川一志, 井上昌孝, 田中芳人,  
畑下芳史, 山本一世 (大歯大・保存)
- P16. (修復) 各種漂白剤処理後の時間経過がエナメル質接着におよぼす影響  
【0414】 .....○岸本麻実, 神農泰生, 穴吹優佳, 中田 貴, 阿保備子, 田中久美子,  
西谷佳浩, 吉山昌宏 (岡大院医歯薬・保存修復)
- P17. (修復) Giomer 系修復材とワンステップ接着システムにおける短期臨床成績  
【0413】 .....○黒川弘康, 高見澤俊樹, 坪田圭司, 陸田明智, 山本 明,  
安藤 進, 宮崎真至 (日大歯・保存修復)  
佐藤幹武 (日大歯・保存修復, 佐藤歯科医院)
- P18. (修復) Giomer 修復システムによる臼歯部修復の臨床成績  
【0403】 一短期経過例について一  
.....○秋本尚武, 大森かをる, 英 將生, 桃井保子 (鶴大歯・保存 I)
- P19. (修復) 術者の経験が接着性レジンの象牙質への接着強さに及ぼす影響  
【0403】 .....○澁谷和彦, 堀川 元, 星加知宏, 西村麻衣子, 竹内晶子, 塩出信太郎, 山路公造,  
西谷佳浩, 吉山昌宏 (岡大院医歯薬・保存修復)
- P20. (修復) 垂直歯根破折歯の接着再植法に関する研究  
【0413】 一接着後の負荷が接着強さに及ぼす影響について一  
.....○恩田康平, 初岡昌憲, 鈴木康一郎, 西田尚敬, 村田文子, 吉田敏和, 野村雄司,  
坂中幸誠, 山本一世 (大歯大・保存)

- P21. (修復) SR モノマー配合新規レジンコアシステムの象牙質接着強さ  
【0411】 ……………○山路公造, 西村麻衣子, 星加知宏, 堀川 元, 西谷佳浩,  
吉山昌宏 (岡大院医歯薬・保存修復)
- P22. (修復) 光重合型充填用レジン強化グラスアイオノマーの硬化挙動と弾性率  
【0412】 ……………○利根川雅佳, 千葉 (澁谷) 陽子, 安田源沢, 田久保周子,  
大山幸治 (日大歯・保存修復)  
黒川弘康, 宮崎真至 (日大歯・保存修復, 総合歯学研究所生体工学研究部門)  
青島 裕 (青島歯科医院)
- P23. (修復) GIC に有効なレジン接着処理は?  
【0403】 ……………○森田有香, 村田公成, 劉 利恵, 堅田尚生, 堀江 卓,  
富士谷盛興, 千田 彰 (愛院大歯・保存修復)
- P24. (修復) コンディショナーによる象牙質脱灰深さとコントラクションギャップ幅の相関について  
【0413】 ……………○手塚亜希, 谷 千尋, 伊藤和雄, 久光 久 (昭大歯・齶蝕歯内)
- P25. (修復) 直接コンポジットレジン修復における透明シリコーン印象材による咬合面の形態付与法  
【0412】 ……………○安本 恵, 池田考績, 田中 享, 佐野英彦 (北大院歯・修復・歯内)
- P26. (修復) 塩化カルシウム, 象牙質マトリックスタンパク質 (DMP1) 由来合成ペプチド (pA, pB)  
【0413】 ……………○平 賢久 (日歯大院新潟・硬組織機能治療)  
新海航一, 鈴木雅也, 加藤千景, 加藤喜郎 (日歯大新潟・保存II)  
ならびにハイドロキシアパタイト配合接着性レジンシステムの象牙質接着強さに関する検討  
—塩化カルシウムと合成ペプチド配合量の関係について—
- P27. (修復) 審美修復におけるレジンセメントの色調の研究  
【0414】 ……………○秋山麻沙子, 山田博仁, 安西正明, 山本昭夫, 笠原悦男 (松歯大・保存II)  
黒岩昭弘, 酒匂充夫 (松歯大・補綴I)
- P28. (修復) 光重合型コンポジットレジンの背景色遮蔽効果の基礎的実験  
【0414】 ……………○小澤有美, 中村英世, 山田晶子, 岩坂憲助,  
石原祥世, 片山 直 (明海大歯・保存修復)
- P29. (修復) コンポジットレジンの色調の違いについて  
【0403】 ……………○中澤妙衣子, 天谷哲也, 間 奈津子, 手銭親良, 山田雅司,  
八ッ橋孝彰, 中川寛一 (東歯大・保存)
- P30. (修復) コンポジットレジンにおける厚みの相違による色変化と透明度の関係  
【0412】 ……………○池田考績, 神島奈穂子, 中沖靖子, 佐野英彦 (北大院歯・修復・歯内)  
井上 哲 (北大病院・口腔総合治療部)
- P31. (修復) 積層法の違いによるコンポジットレジンの色について  
【0412】 ……………○逸見恵里, 安永 慎, 市村 葉, 石原祥世, 片山 直 (明海大歯・保存修復)
- P32. (修復) 光重合型コンポジットレジンのカメレオン効果について  
【0414】 ……………○坪根真子, 中島正俊 (東医歯大院・う蝕制御)  
池田正臣 (東医歯大・歯科技工士学校)  
田上順次 (東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大・GCOE プログラム)

- P33. (修復) 新規フッ化物徐放性歯面コーティング材の脱灰抑制能  
【0901】 ……………○椎谷 亨, 向井義晴, 富山 潔, 岩谷いずみ, 寺中敏夫 (神歯大・保存)  
上條和子 (神歯大・歯科医療社会学)  
藤野富久江 (湘南短大・歯科衛生)
- P34. (修復) 審美性コート材の劣化と細菌付着との関係について  
【0414】 ……………○伊藤知佐, 望月久子, 小竹宏朋, 作 誠太郎, 堀田正人,  
山本宏治 (朝日大歯・口腔機能 (修復))
- P35. (修復) S-PRG フィラー含有ティースメイクアップシステム “ビューティコート” の操作性および  
【0414】 臨床応用について  
……………○大森かをる, 秋本尚武, 原 麻由子, 飯田麻理子, 桃井保子 (鶴大歯・保存 I)
- P36. (修復) 維持耐久性に優れたファイバーポストの開発  
【0411】 ……………○北 広敬, 高畑裕祐 (クラレメディカル(株))
- P37. (修復) CAD/CAM 用セラミックスの破折強度について  
【0412】 —グレージングの影響—  
……………○浅井哲也, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)  
風間龍之輔 (東医歯大院・部分床義歯補綴)  
福島正義 (新大歯・口腔生命福祉学科)
- P38. (修復) 歯科用 CP チタン鑄造体の精密研磨  
【1002】 ……………○向後淳史, 佐藤秀明 (武蔵工大・機械工学)  
佐藤秀樹, 小松正志 (東北大院歯・保存)  
小柳津善二郎 ((有)リード創研)  
石幡浩志 (東北大院歯・歯内歯周)
- P39. (修復) 温度および荷重負荷条件下における 3 ユニット Y-TZP ブリッジの破折強度  
【0602】 ……………○風間龍之輔, 五十嵐順正 (東医歯大院・部分床義歯補綴)  
浅井哲也, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)  
福島正義 (新大歯・口腔生命福祉学科)  
渡邊清志, 飛田 滋 (新大院医歯・包括歯科補綴)  
岡田直人 (新大院医歯・生体歯科補綴)
- P40. (修復) 表面滑沢硬化材の歯ブラシ摩耗について (第 2 報)  
【1002】 —硬さおよび厚みによる影響—  
……………○京泉秀明, 山田純嗣, 鈴木敏光, 久光 久 (昭大歯・齶蝕歯内)
- P41. (その他) QLF™ を用いた異なる切削歯面の再石灰化反応の観察  
【0901】 ……………○大橋英夫, 高森一乗, 渡部 茂 (明海大歯・口腔小児科学)
- P42. (その他) ヒト歯表面の沈着物の微細構造解析  
【1199】 ……………○中西邦之, 真砂賢次 (花王(株) 解析科学研究所)  
磯部 勤, 江下義之 (花王(株) パーソナルヘルスケア研究所)
- P43. (その他) フィチン酸がヒト歯表面の沈着物に与える影響  
【1199】 ……………○磯部 勤, 江下義之 (花王(株) パーソナルヘルスケア研究所)  
中西邦之, 真砂賢次 (花王(株) 解析科学研究所)
- P44. (修復) 簡易検査法によるう蝕象牙質中の細菌検査  
【0403】 ……………○木下直人, 本田公亮, 長谷川誠実, 阿部徹也, 藤原正識, 山村倫世,  
藤井 碧, 羽原明里, 清水明彦 (兵医大・歯科口腔外科)

- P45. (修復) OCT による咬合面う蝕の非破壊断層画像診査  
 【0202】 ……………○島田康史, SADR Alireza (東医歯大院・う蝕制御)  
 角 保徳, 小澤総喜 (国立長寿医療センター・先端医療部口腔機能再建科)  
 田上順次 (東医歯大院・う蝕制御, 東医歯大・GCOE プログラム)
- P46. (修復) 噴射研削による小窩裂溝齲蝕の除去  
 【0403】 —噴射研削材にジルコン粉末を応用した場合の有効性—  
 ……………○瀧谷佳晃, 関根源太, 吉田龍史, 吉田隆一 (朝日大歯・口腔機能 (保存))  
 堀田正人 (朝日大歯・口腔機能 (修復))
- P47. (修復) 被着象牙質面からの水分蒸散量の測定  
 【1002】 ……………○楠 みづほ, 伊藤和雄, 及川美早, 久光 久 (昭大歯・齲蝕歯内)
- P48. (修復) 試作超音波ダイヤモンドチップの臨床使用例  
 【1001】 ……………○神谷直孝, 森 俊幸, 壹岐宏二, 根本章吾, 池見宅司 (日大松戸歯・う蝕審美)
- P49. (修復) 抗菌成分を添加したフッ化ジアミンシリケートの象牙質への浸透  
 【0901】 ……………○柴田眞吾, 菅 俊行, 米田美穂, 松尾敬志 (徳大院・保存)  
 石川邦夫 (九大院歯・生体材料工学)
- P50. (修復) フッ素含有材料の乳酸溶液へのフッ素溶出  
 【0412】 ……………○小島健太郎, 小松久憲, 奥山克史, 木地村太基, 佐野英彦 (北大院歯・修復・歯内)
- P51. (修復) 咬合異常の診断と治療への各種心理・生理基礎指標の応用  
 【0701】 ……………○小林倫也, 川村早苗, 裕 哲崇 (朝日大歯・口腔生理)  
 坂井信之 (神戸松蔭女子学院大・生活学科)
- P52. (修復) 必須微量元素亜鉛の基質小胞性石灰化への影響  
 【0409】 ……………○川久保 敦, 松永常典, 山田志津香, 川崎 綾,  
 石崎秀隆, 林 善彦 (長大院医歯薬・齲蝕)
- P53. (修復) 炭酸ガスレーザー照射ヒト露髄創面の治癒態度と臨床経過  
 【0409】 ……………○鈴木雅也, 加藤千景, 新海航一, 加藤喜郎 (日歯大新潟・保存Ⅱ)  
 平 賢久 (日歯大院新潟・硬組織機能治療)
- P54. (歯周) 卵巣摘出ラットの骨組織に及ぼす超音波の影響について  
 【0401】 ……………○和田隆史, 中 貴弘, 横瀬敏志 (奥羽大歯・修復)
- P55. (修復) Mmp-20 と Klk4 によるアメロジェニンの選択的分解機序  
 【1107】 ……………○長野孝俊, 掛川文子, 五味一博, 新井 高 (鶴大歯・保存Ⅱ)
- P56. (歯内) 乳歯および永久歯歯髓細胞の遺伝子発現プロファイルの比較検討  
 【0409】 ……………○中村さやか, 片桐 渉, 杉戸孝行, 伊藤憲治, 上田 実 (名大院医・顎顔面外科)  
 山田陽一 (名大医病院・遺伝子・再生医療センター)
- P57. (歯内) ヒト培養歯髓細胞の FGF-2 発現における IL-6 の影響  
 【1102】 ……………○藤原英明, 八重柏 隆, 國松和司 (岩医大歯・保存Ⅱ)
- P58. (歯内) アナダマイドはヒト歯髓細胞培養系において MMP-2 を誘導する  
 【1103】 ……………○宮下桂子, 小山 徹, 徳田雅行, 作田哲也, 達山祥子, 梶原武弘, 富田浩一,  
 川上克子, 鳥居光男 (鹿大院医歯・修復歯内)
- P59. (歯内) ヒト歯髓細胞における炎症関連因子発現に対するカテキンの影響  
 【0409】 ……………○中西 正, 平尾功治, 湯本浩通, 向井佳代, 武川大輔,  
 高橋加奈子, 松尾敬志 (徳大院・保存)

- P60. (歯内)  
【0409】 ヒト不死化歯髄細胞とマクロファージの共存で炎症性サイトカイン産生性が亢進し、  
その上昇はフラボノイドによって抑制される  
……………○米廣純子, 山下明子, 西村英紀 (広大院医歯薬・健康増進)  
吉澤さゆり (米国国立衛生研究所・国立歯科頭蓋顔面研究所・頭蓋顔面骨格病態部門)  
太田耕司, 鎌田伸之 (広大院医歯薬・口腔外科)
- P61. (歯内)  
【0409】 熱刺激後の象牙芽細胞様細胞における炎症反応と石灰化能の維持  
……………○諸富孝彦, 北村知昭 (九歯大・齶蝕制御)  
寺下正道 (九歯大・総合診療)
- P62. (歯内)  
【0410】 リン酸カルシウムセメントは骨芽細胞に対して生体親和性を有する  
……………○尾形英大 (日大歯・歯内療法)  
林 誠, 小木曾文内 (日大歯・歯内療法, 総合歯学研究所高度先端医療研究部門)  
津田啓方, 鈴木直人 (日大歯・生化学, 総合歯学研究所機能形態部門)  
菅原明喜 (日大歯)  
高木章三, Laurence C. CHOW (米国国立標準技術院パッフエンバーガー研究所)
- P63. (歯内)  
【1105】 破骨細胞形成に及ぼすニューロペプチドの影響  
……………○石塚恭子 (愛院大歯・歯内治療, 薬理)  
戸茆彰史 (愛院大歯・薬理)  
中村 洋 (愛院大歯・歯内治療)
- P64. (歯内)  
【0410】 ヒト歯根膜由来細胞に対する試作 S-PRG フィラー含有根管充填用シーラーの  
炎症性サイトカインおよび OPG, RANKL mRNA 発現誘導能  
……………○至田宗泰, 稲本雄之, 馬場忠彦, 林 宏行 (大歯大・口腔治療)
- P65. (歯内)  
【0409】 水酸化カルシウム直接覆髄後の硬組織形成過程  
—ラット白歯を用いた免疫組織化学的研究—  
……………○鞍立桃子, 吉羽邦彦, 重谷佳見, 吉羽永子, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)
- P66. (歯内)  
【0409】 LED 照射によるラット歯髄の硬組織形成促進効果について  
……………○高橋知多香, 和田陽子, 松井 智, 高瀬俊彦, 細谷史規,  
辻本恭久, 松島 潔 (日大松戸歯・歯内)  
白井 朗, 荒井清司, 前田隆秀 (日大松戸歯・小児歯科)  
の場一成 (モリタ製作所)
- P67. (歯内)  
【0409】 実験的歯髄炎に伴うラット脳幹内抗原提示細胞関連分子 mRNA 発現の亢進  
……………○河村 隼 (東医歯大院・歯髄生物, 東医歯大・GCOE プログラム)  
金子友厚, チョックチャナチャイサクン ウライワン,  
金子実弘, 須田英明 (東医歯大院・歯髄生物)  
砂川光宏 (東医歯大院・歯髄生物, 東医歯大病院・クリーンルーム歯科外来)  
興地隆史 (新大院医歯・う蝕)
- P68. (歯内)  
【0410】 露髄によって実験的に惹起させたラット白歯根分岐部歯根膜の炎症部における  
Toll 様受容体 mRNA 発現のトル亢進  
……………○チョックチャナチャイサクン ウライワン, 金子友厚,  
金子実弘, 須田英明 (東医歯大院・歯髄生物)  
河村 隼 (東医歯大院・歯髄生物, 東医歯大・GCOE プログラム)  
興地隆史 (新大院医歯・う蝕)  
砂川光宏 (東医歯大院・歯髄生物, 東医歯大病院・クリーンルーム歯科外来)

- P69. (歯内) ビスフォスフォネート製剤投与ラットにおける顎骨壊死誘導モデルの作成  
【0401】 —ラマン分光分析による下顎骨解析—  
……………○渡部弘隆, 武藤徳子, 石井信之 (神歯大・歯内)  
高垣裕子 (神歯大・生化学・分子生物)
- P70. (歯内) 加熱軟化根管充填 Obtura II におけるガッタパーチャとレジン系シーラーの根尖封鎖性に  
【0410】 関する研究  
……………○平嶺倫子, 大浜美穂, 徳永幸世, 三橋 晃, 永井旺介, 石井信之 (神歯大・歯内)
- P71. (歯内) 加熱軟化根管充填 Hot Shot におけるレジロンとレジン系シーラーの根尖封鎖性に関する研究  
【0410】 ……………○榎本光夫, 上田剛史, 上島茂明, 三橋 晃, 永井旺介, 石井信之 (神歯大・歯内)
- P72. (歯内) セルフエッチングタイプレジン系根管用シーラーに関する研究  
【1002】 —硬化体の表面性状, 根管壁処理面, 接着界面および根管封鎖性の観察—  
……………○韓 臨麟, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)
- P73. (歯内) 各種レジン系シーラーの生体親和性  
【0410】 —ラット皮下組織における免疫組織化学的検討—  
……………○山中裕介, 重谷佳見, 吉羽邦彦, 吉羽永子, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)
- P74. (歯内) 接着性レジン系根管充填用シーラーの抗菌効果  
【1104】 ……………○佐藤武則, 石井信之 (神歯大・歯内)  
石川恵里子, 浜田信城 (神歯大・微生物)
- P75. (歯内) パーストタイプ根管充填用シーラーの組織学的評価に関する研究  
【0410】 —ユージノール及び非ユージノール含有シーラーの比較—  
……………○三壁信洋, 武藤徳子, 鈴木二郎, 石井信之 (神歯大・歯内)
- P76. (歯内) 根尖孔を介した接着性レジンシーラーの骨内組織反応  
【0410】 ……………○柳口嘉治郎, 松永常典, 川崎 綾, 池田 毅, 林 善彦 (長大院医歯薬・齶蝕)  
首藤 実 (長大院医歯薬・齶蝕, 首藤歯科医院)
- P77. (歯内) AH Plus のエックス線造影性に関する研究  
【0410】 ……………○小倉陽子, 村田美香, 前田宗宏, 小澤稔史, 勝海一郎 (日歯大・保存)  
北村和夫, 大島克郎, 天野亮子 (日歯大・総合診療)
- P78. (歯内) 試作加熱圧接装置によるガッタパーチャポイントの軟化  
【0410】 ……………○勝海一郎, 前田宗宏, 小倉陽子, 立浪秀幸 (日歯大・保存)  
大島克郎, 石井隆資 (日歯大・総合診療)  
田中 剛, 的場一成 (モリタ製作所)
- P79. (歯内) 形状記憶ポリマーの根管充填材への応用  
【0410】 —根尖孔が大きく開いた人工根管での封鎖性の検討—  
……………○塚田岳司, 長岡成孝, 鳥居光男 (鹿大院医歯・修復歯内)  
田中利明 (田中歯科医院)
- P80. (歯内) 接着性材料を用いた根管充填における空隙について  
【0410】 ……………○坂上 斉, 吉岡俊彦, 須藤 享, 花田隆周, 石村 瞳,  
吉岡隆知, 須田英明 (東医歯大院・歯髓生物)
- P81. (歯内) ロータリーエンジンリーマーの切削能に対する評価  
【0410】 ……………○宮崎聖子, 山田嘉重, 木下潤一朗, 川中岳雄, 大場崇史,  
仲田泰治 (昭大歯病院・歯内治療科)

- P82. (歯内) 屈曲させた NiTi 器具のサイクル疲労に対する化学的清掃剤の影響  
【0410】 .....○長谷川有紀 (日歯大院新潟・硬組織機能治療)  
新井恭子, 北島佳代子, 五十嵐 勝 (日歯大新潟・保存 I)  
小倉英夫 (日歯大新潟・歯科理工)
- P83. (歯内) GT Series X Rotary File の湾曲根管に対する切削特性  
【0410】 —ファイル使用順序の影響—  
.....○富田文仁, 興地隆史 (新大院医歯・う蝕)
- P84. (歯内) 超音波装置による破折ファイル片の除去に関する基礎的研究  
【0499】 .....○梅里朋大, 田辺理彦, 東田大輔, 平山圭史, 木村裕一, 天野義和 (奥羽大歯・歯内)
- P85. (歯内) 根管拡大・形成による電氣的根管長測定値の変化  
【0410】 .....○須藤 享, 吉岡隆知, 小林千尋, 須田英明 (東医歯大院・歯髓生物)
- P86. (歯内) 24%EDTA ジェル浴下で根管拡大を行った後の根管壁の走査電顕観察  
【0410】 .....○中島 薫, 志賀華絵, 寺田林太郎 (岩医大歯・保存 I)  
常川勝由 (日本歯科薬品(株) 研究所)
- P87. (歯内) 各種条件下における EDTA の根管壁洗浄効果について  
【0410】 .....○宮澤理紗, 渡辺治爾, 木下潤一郎 (昭大歯病院・歯内治療科)
- P88. (歯内) 抜去歯を用いたイオン導入法の抗菌効果の検討  
【0410】 .....○加藤大輔, 小山隆夫, 前田伸子 (鶴大歯・細菌)  
中野雅子, 新井 高 (鶴大歯・保存 II)
- P89. (歯内) 中性電解機能水パーフェクトペリオ®による根管洗浄および抗菌効果について  
【0410】 .....○中村裕子, 久野木克典, 林田千代美, 谷崎暁子, 中村有良,  
中村幸生 (明海大歯・歯内療法)
- P90. (歯内) The Effect of Working Length and Root Canal Instrumentation Techniques  
【0410】 on Crack Development in the Apical Root Canal Wall  
.....○ADORNO Carlos G, YOSHIOKA Takatomo, SUDA Hideaki  
(Pulp Biology and Endodontics, Graduate School Tokyo Medical and Dental University)
- P91. (歯内) Er : YAG レーザーの根管内キャビテーション効果に関する研究  
【0410】 .....○松本妃可, 吉嶺嘉人, 西垣奏一郎, 後藤千里, 牛島 寛,  
赤峰昭文 (九大歯・口腔機能 (歯内))
- P92. (歯内) レーザーを用いた根管形成についての基礎的研究  
【0410】 .....○大場崇史, 山田嘉重, 木下潤一郎, 増田宜子, 川中岳雄,  
仲田泰治 (昭大歯病院・歯内治療科)
- P93. (歯内) レーザー照射と次亜塩素酸ナトリウムの組み合わせによる塩素ガス発生量の検討  
【0410】 .....○川中岳雄, 山田嘉重, 木下潤一郎, 大場崇史 (昭大歯病院・歯内治療科)
- P94. (歯内) ラット歯髓切断法における炭酸ガスレーザーと炭酸カルシウムの影響  
【0801】 .....○荒井清司, 白井 朗, 松根健介, 前田隆秀 (日大松戸歯・小児歯科)  
松井 智, 辻本恭久, 松島 潔 (日大松戸歯・歯内)  
高橋知多香, 和田陽子 (日大院松戸歯・歯内)

- P95. (歯内) ラット皮質骨における炭酸ガスレーザー照射の影響  
【0801】 ……………○白井 朗, 荒井清司, 松根健介, 前田隆秀 (日大松戸歯・小児歯科)  
松井 智, 辻本恭久, 松島 潔 (日大松戸歯・歯内)  
高橋知多香, 和田陽子 (日大院松戸歯・歯内)
- P96. (歯内) 難治性根尖性歯周炎から分離した *Rothia mucilaginosa* のバイオフィルム形成欠損株の樹立  
【1104】 ……………○藤平智広, 吉田匡宏, 林 宏行 (大歯大・口腔治療)  
山根一芳, 福島久典 (大歯大・細菌)
- P97. (歯内) バイオフィルムを形成する *Rothia mucilaginosa* のゲノム解析  
【1104】 ……………○山根一芳, 福島久典 (大歯大・細菌)  
藤平智広, 吉田匡宏, 林 宏行 (大歯大・口腔治療)
- P98. (歯内) バイオフィルム形成における *Porphyromonas gingivalis* と *Fusobacterium nucleatum* の相互作用  
【1104】 ……………山口透子, ○浅井知宏, 藤井理絵, 中川寛一 (東歯大・保存)  
石原和幸 (東歯大・微生物)
- P99. (歯内) *Porphyromonas gingivalis* のグリコシルトランスフェラーゼのモチーフをもつ遺伝子,  
【1104】 PGN1251 はバイオフィルム形成に関与する  
……………○山口幹代, 野杵由一郎, 山本れいこ, 恵比須繁之 (阪大院歯・感染制御 (保存))
- P100. (歯内) 試作非接触型電磁式加振装置に関する基礎的研究  
【0202】 —繊維添加模擬歯根膜が測定値に及ぼす影響—  
……………○小林千明, 柴崎郁恵, 清水康平, 尾形英大 (日大歯・歯内療法)  
山岡 大 (日大歯・物理, 総合歯学研究所歯学教育研究部門)  
林 誠, 小木曾文内 (日大歯・歯内療法, 総合歯学研究所高度先端医療研究部門)
- P101. (歯内) ユージノール濃度を低減させた酸化亜鉛ユージノールセメントからのユージノール遊離動態  
【0409】 ……………○前田宗宏, 石塚克巳, 勝海一郎 (日歯大・保存)  
橋本修一 (日歯大・共同利用研究センター RI 研究室)
- P102. (歯内) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> が MTA に作用した場合の化学反応と MTA の形態変化  
【0499】 ……………○小塚昌宏, 三浦 浩, 川島 正, 辻本恭久,  
松島 潔 (日大松戸歯・歯内, 日本大学口腔科学研究所)  
一ツ子延大, 上田幾大, 喜多詰規雄 (日大松戸歯・歯内)
- P103. (歯内) 微粒子アパタイト-コラーゲン複合体の基礎的物性  
【0410】 ……○河野 哲, 伊藤彰宏, 竹中祥紘, 服部真丈, 吉田隆一 (朝日大歯・口腔機能 (保存))  
土井 豊 (朝日大歯・理工)
- P104. (歯内) 急性歯髄炎患者における歯痛の日内変動  
【0409】 —歯痛発症時間と生活習慣との関係—  
……………○遠藤直樹, 下西 充, 斎藤 修,  
菊池雅彦 (東北大病院附属歯科医療センター・総合歯科診療部)  
篠田 壽 (東北大院歯・歯科薬品創生)
- P105. (その他) 弱酸性次亜塩素酸水溶液 (カンファスイ) のバイタルブリーチングへの応用  
【0414】 ……………○西村知子, 青柳佳伸, 石井信之 (神歯大・歯内)  
岡田周策, 寺中敏夫 (神歯大・保存)



- P106. (歯内) DIAGNOdent による歯根破折の診断に関する基礎的研究  
【0499】 —界面活性剤が及ぼす影響—  
……………○田辺理彦, 木村裕一, 梅里朋大, 天野義和 (奥羽大歯・歯内)  
木下潤一朗 (昭大歯病院・歯内治療科)
- P107. (歯内) 複根管を伴った下顎小白歯の根管治療  
【0410】 ……………○久野木克典, 中村裕子, 杉山 僚, 小此木 雄,  
林田千代美, 中村幸生 (明海大歯・歯内療法)
- P108. (歯内) 歯内歯様形態を有する下顎中切歯に起因する外歯瘻に関する一症例  
【0410】 ……………○窪田 歩, 西川郁夫, 畠 銀一郎, 馬場忠彦, 林 宏行 (大歯大・口腔治療)
- P109. (歯内) レーザーの髓床底穿孔部処置への応用  
【0410】 ……………○木庭健次, 竹内敏一, 五十木輝雄, 木下潤一朗 (昭大歯病院・歯内治療科)
- P110. (歯内) 根尖性歯周炎が易感染性患者の敗血症に関与することが示唆された一例  
【0306】 ……………○目黒道生, 曾我賢彦, 山本直史 (岡大病院・歯周科)  
工藤直英子 (岡大院医歯薬・歯周病態, 国立療養所邑久光明園)  
前田博史, 高柴正悟 (岡大院医歯薬・歯周病態)  
西村英紀 (広大院医歯薬・健康増進)
- P111. (歯内) 歯内療法領域の 3D 診断  
【0410】 ……………○田中美香, 木田芳宏, 冨永尚宏 (冨永歯科クリニック)  
石井信之 (神歯大・歯内)
- P112. (歯内) 歯科用 CT 画像を用いた垂直性歯根破折の診断  
【0410】 ……………○吉岡俊彦, 萩谷洋子, 吉岡隆知, 須田英明 (東医歯大院・歯髓生物)
- P113. (歯内) 歯内療法における歯科用 CT とマイクロスコープの有用性: 症例報告  
【0410】 ……………○樋口直也, 中田和彦, 中村 洋 (愛院大歯・歯内治療)
- P114. (歯内) 歯性上顎洞炎の診断に歯科用コーンビーム CT を用いた 1 症例  
【0410】 ……○堀 雅晴, 関根源太, 森 春菜, 山田麻衣子, 吉田隆一 (朝日大歯・口腔機能 (保存))
- P115. (歯内) 根完成歯の自家移植の予後に影響を及ぼす因子について  
【0502】 ……………○三宅直子, 朝日陽子, 松下健太, 向井教子, 藪根敏晃, 木ノ本喜史,  
林 美加子, 恵比須繁之 (阪大院歯・感染制御 (保存))
- P116. (歯内) 矯正的挺出を利用した意図的再植の症例  
【0502】 ……………○今泉一郎, 田中 毅, 松井寛敬, 辻 雅仁,  
中田和彦, 中村 洋 (愛院大歯・歯内治療)
- P117. (その他) 上顎右側第一大歯口蓋根の上顎洞粘膜下の歯根嚢胞における意図的再植術の応用  
【0499】 ……………○木村 功, 牧村英樹, 菊地信之, 染井千佳子, 長濱文雄,  
和田守康 (日大松戸歯・再生歯科治療)
- P118. (歯内) 鶴見大学歯学部附属病院における紹介患者の実態調査  
【0104】 ……○木村泰子, 鰐原治子, 細矢哲康, 石尾登子, 白川 哲, 新井 高 (鶴大歯・保存 II)
- P119. (歯内) Ni-Ti ローターファイルの歯内療法基礎実習における教育効果  
【0410】 ……………○大浜美穂, 荻野志保, 上島茂明, 上田剛史, 榎本光夫, 徳永幸世,  
平嶺倫子, 佐藤武則, 三壁信洋, 渡部弘隆, 武藤徳子, 西村知子,  
千枝桂子, 三橋 晃, 鈴木二郎, 永井旺介, 石井信之 (神歯大・歯内)

- P120. (歯内) 歯内療法の使用器具薬剤に関するアンケート結果  
【0410】 第1報：大学基礎実習  
.....○小澤寿子（歯内療法教育勉強会，鶴大歯・保存Ⅱ）  
石井信之（歯内療法教育勉強会，神歯大・歯内）  
笠原悦男（歯内療法教育勉強会，松歯大・保存Ⅱ）  
辻本恭久（歯内療法教育勉強会，日大松戸歯・歯内）  
中川寛一（歯内療法教育勉強会，東歯大・保存）  
林 美加子（歯内療法教育勉強会，阪大院歯・感染制御（保存））  
山内由美（歯内療法教育勉強会，（株）ニッシン）
- P121. (歯内) 造影剤を併用したデジタル X 線撮影の根管拡大形成実習への応用  
【0410】 .....○新井恭子，北島佳代子，五十嵐 勝（日歯大新潟・保存Ⅰ）  
貝津 徹，佐藤友則，横須賀孝史（日歯大新潟・総合診療）
- P122. (歯周) 歯根膜由来細胞における歯周病原菌刺激に対する  $\beta$ -cryptoxanthin の効果  
【1104】 .....○赤松佑紀，山本健太，大迫文重，  
山本俊郎（京府医大院医・歯科口腔科学，免疫・微生物）  
喜多正和（京府医大院医・免疫・微生物）  
金村成智（京府医大院医・歯科口腔科学）
- P123. (歯周) 伸展力が負荷されたヒト歯根膜細胞のシグナル伝達には Angiotensin II が関与している  
【0501】 .....○門野内 聡，堀 清美（九大院歯・口腔機能（歯内））  
前田英史，藤井慎介，友清 淳（九大病院・歯内治療科）  
赤峰昭文（九大病院・歯内治療科，九大院歯・口腔機能（歯内））
- P124. (歯周) TGF- $\beta$ 1 がヒト歯根膜細胞および前駆細胞の増殖および分化に及ぼす影響  
【0501】 .....○藤井慎介，前田英史，友清 淳，橋口 勇（九大病院・歯内治療科）  
門野内 聡，堀 清美（九大院歯・口腔機能（歯内））  
和田尚久（University of Adelaide, Colgate Australian Clinical Dental Research Centre）  
赤峰昭文（九大病院・歯内治療科，九大院歯・口腔機能（歯内））
- P125. (歯周) Rho kinases による歯根膜細胞の分化制御  
【0501】 .....○山本直史，妹尾京子（岡大病院・歯周科）  
鶴川祐樹，峯柴淳二，前田博史，高柴正悟（岡大院医歯薬・歯周病態）
- P126. (その他) 歯の凍結保存が歯根膜細胞活性に与える影響  
【0499】 —保存液としてのトレハロースの効果—  
.....○染井千佳子，西谷知子，牧村英樹，菊地信之，木村 功，  
長濱文雄，和田守康（日大松戸歯・再生歯科治療）  
平手友里恵，高野真知，山口 大，葛西一貴（日大松戸歯・矯正）
- P127. (その他) 骨芽細胞におけるエムドゲインが MMPs 産生に及ぼす影響  
【1107】 .....○合田征司，池尾 隆（大歯大・生化学）  
竹内 撰，吉川一志，保尾謙三，山本一世（大歯大・保存）
- P128. (歯周) NOD1 アゴニストがヒト歯肉線維芽細胞のサイトカインおよび接着分子の発現を誘導する  
【0501】 .....○細川育子，細川義隆，湯本浩通，中江英明，松尾敬志（徳大院・保存）  
尾崎和美（徳大院・口腔保健支援）

- P129. (歯周) Effects of Kaempferol on Bone Sialoprotein Gene Transcription  
【0599】 .....○YANG Li (Tianjin Stomatology Hospital, Tianjin, China)  
TAKAI Hideki, OGATA Yorimasa (Departments of Periodontology and Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo)  
ARAKI Shouta, MEZAWA Masaru, SASAKI Yoko (Departments of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo)
- P130. (歯周) 低濃度 LPS 刺激条件下の脂肪細胞・マクロファージ共培養系における  
【0399】 脂肪細胞の網羅的遺伝子発現解析  
.....○山下明子, 西村英紀 (広大院医歯薬・健康増進)  
曾我賢彦, 岩本義博 (岡大院医歯薬・歯周病態)  
安孫子宜光 (日大松戸歯・生化学)
- P131. (歯周) Oncostatin M と IL-1beta は相乗的にヒト歯肉線維芽細胞のケモカイン産生および  
【0501】 接着分子発現を誘導する  
.....○細川義隆, 細川育子, 中江英明, 松尾敬志 (徳大院・保存)  
尾崎和美 (徳大院・口腔保健支援)
- P132. (歯周) cAMP Regulation of Bone Sialoprotein Gene Expression in Human Prostate Cancer Cells  
【0599】 .....○Li Zhengyang (Tianjin Stomatology Hospital, Tianjin, China)  
TAKAI Hideki, OGATA Yorimasa (Departments of Periodontology and Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo)  
ARAKI Shouta, MEZAWA Masaru, SASAKI Yoko (Departments of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo)
- P133. (歯周) 細胞間接着装置及びケモカインに着目した歯肉上皮細胞の防御機構の解明  
【0901】 .....○藤田 剛, 柴 秀樹, 加治屋幹人, 岸本亮義, 内田雄士, 林田浩一,  
松田真司, 河口浩之, 栗原英見 (広大院医歯薬・歯周病態)
- P134. (歯周) BSP 遺伝子の発現に対する骨関連転写因子の効果  
【0599】 .....○高井英樹, 中山洋平, 小方頼昌 (日大松戸歯・歯周治療学, 口腔科学研究所)  
荒木正大, 目澤 優, 佐々木庸子 (日大松戸歯・歯周治療学)
- P135. (その他) Muramyl-dipeptide (MDP) による炎症性サイトカイン産生および  
【1103】 エンドトキシンショック増強効果とそのメカニズム解析  
.....○四釜洋介, 島内英俊 (東北大院歯・歯内歯周)
- P136. (修復) アナターゼ型二酸化チタンの光触媒作用の解析  
【1109】 .....○佐藤将洋, 河瀬雄治, 安西正明, 山本昭夫, 笠原悦男 (松歯大・保存Ⅱ)  
横井由紀子, 吉成伸夫 (松歯大・保存Ⅰ)
- P137. (その他) 血小板活性化因子 (PAF) の脊髄腔内投与によるアロディニア発症への  
【0303】 グリシン受容体  $\alpha 3$  の関与  
.....○本山直世, 西村英紀 (広大院医歯薬・健康増進)  
森田克也, 北山友也 (広大院医歯薬・歯科薬理)  
土肥敏博 (広大, 山口整形外科)
- P138. (歯周) マウス胎仔顎下腺における Barx2 の発現と局在  
【1101】 .....○中 貴弘, 横瀬敏志 (奥羽大歯・修復)
- P139. (その他) 下顎頭軟骨の発生における Indian Hedgehog の役割  
【1101】 .....○澁川義宏, 太田幹夫, 山田 了 (東歯大・歯周)

- P140. (その他) 実験的骨粗鬆症における雄ラットの下顎骨に関する研究  
 【1102】 .....○馬場玲子, 江面 晃 (日歯大新潟・総合診療)
- P141. (歯周) E-selectin の新機能: 感染の制御  
 【0901】 ...○小松寿明, 松下健二 (国立長寿医療センター研究所・口腔疾患研究部, 北医大歯・歯周歯内)  
 江口傑徳, 杉浦進介, 猪俣 恵 (国立長寿医療センター研究所・口腔疾患研究部)  
 古市保志 (北医大歯・歯周歯内)
- P142. (歯周) ラット歯肉上皮組織における claudin-1, 3, 7 の局在  
 【0599】 .....○林田浩一 (広大院医歯薬・歯周病態, 広大病院・障害者歯科)  
 藤田 剛, 柴 秀樹, 岸本亮義, 河口浩之, 栗原英見 (広大院医歯薬・歯周病態)
- P143. (歯周) ラット片側臼歯喪失における下顎頭軟骨代謝への影響  
 【0401】 .....○高橋一人, 菊井徹哉, 横瀬敏志 (奥羽大歯・修復)
- P144. (歯周) 喫煙と歯肉組織線維化との関連  
 【0301】 .....○武内寛子, 村樫悦子, 沼部幸博 (日歯大・歯周病)  
 久保田 聡, 滝川正春 (岡大院医歯薬・口腔生化学・分子歯科)
- P145. (歯周) *Porphyromonas gingivalis* 由来ジンジパインを用いた新規炎症評価動物モデルの検討  
 【1107】 .....○堤 康太, 丸山真達, 角谷治夫,  
 山本高司 (ライオン(株) 研究開発本部オーラルケア研究所)
- P146. (歯周) ダイヤモンド電着手用スケーラーの開発に関する研究  
 【1001】 .....○佐藤秀明, 村岡直樹 (武蔵工大・表面加工)  
 石幡浩志, 島内英俊 (東北大院歯・歯内歯周)
- P147. (歯周) 超音波スケーリングがアバットメント表面に及ぼす影響  
 【0603】 .....○斉藤洋一, 小口春久 (日歯大東京短大)  
 仲谷 寛, 斉藤文重 (日歯大病院)  
 柴田 潔 (日歯大・化学)  
 三橋扶佐子 (日歯大・共同利用研究センター)  
 佐藤宏和, 伊藤 弘, 沼部幸博 (日歯大・歯周病)
- P148. (歯内) ルートプレーニング法と EDTA 処理による根面清掃の研究  
 【0499】 .....○志賀華絵, 中島 薫, 佐々木 愛, 寺田林太郎 (岩医大歯・保存 I)  
 常川勝由 (日本歯科薬品(株) 研究所)
- P149. (歯周) 歯周病と GCF 中の炎症性物質との関連について  
 【0901】 ...○山本俊郎, 西垣 勝, 大迫文重, 雨宮 傑, 金村成智 (京府医大院医・歯科口腔科学)  
 足立圭司 (京府医大院医・歯科口腔科学, 京都府心身障害者福祉センター附属  
 リハビリテーション病院・歯科)  
 喜多正和 (京府医大院医・免疫微生物)
- P150. (歯周) 短期間禁煙が GCF エラスターゼ活性に及ぼす影響  
 【0202】 .....○伊藤 弘, 沼部幸博 (日歯大・歯周病)  
 小川智久, 中村彰一郎 (日歯大・総合診療)  
 永田達也, 伊藤明子 (東京都)
- P151. (歯周) 歯周基本治療前後における血清中レプチンの変動について  
 【0599】 ...○島田靖子, 小松康高, 鈴木育世, 田井秀明, 杉田典子, 吉江弘正 (新大院医歯・歯周)

- P152. (歯周) 共振を応用した音波式電動歯ブラシの臨床評価  
【0501】 ……………○山下亜希, 岡 祐子, 菅原淳道, 多田和弘, 佐藤 聡 (日歯大新潟・歯周病)  
岩堀敏之 (オムロンヘルスケア(株))  
宮崎晶子, 原田志保, 佐藤治美 (日歯大新潟短大)  
小倉英夫 (日歯大新潟・歯科理工)
- P153. (歯周) KCB-1D (FGF-2) による歯周組織再生治療の3年間経過症例  
【0501】 ……………○寺田 裕, 藤井健男, 舞田健夫, 北所弘行, 小西ゆみ子, 辻 ひふみ,  
川上智史 (北医大・個体差医療科学センター)  
泉川昌宣, 斎藤隆史 (北医大歯・う蝕制御)
- P154. (歯周) 歯周ポケットのないセメント質剥離歯を再植術により修復した症例  
【0501】 ……………○宮田勇一, 中村友和, 村岡宏祐, 横田 誠 (九歯大・歯周病)
- P155. (歯周) 歯周炎の再発に及ぼす人工骨移植材の影響  
【0501】 ……………○吉沼直人, 佐藤秀一, 汐見 登, 蛭間重能,  
伊藤公一 (日大歯・歯周病, 総合歯学研究所高度先端医療研究部門)
- P156. (歯周) 切迫早産妊婦の歯周組織状態と治療効果  
【0501】 ……………○森 真理, 加藤幸紀, 栗倉あずさ, 古市保志 (北医大歯・歯周歯内)
- P157. (歯周) 歯周治療における Er:YAG レーザーとファイバースコープの併用法  
【0501】 ……○小林一行, 山崎泰志, 福田貴久, 鳥塚慎二, 小澤寿子, 新井 高 (鶴大歯・保存II)
- P158. (歯周) 薬物性歯肉増殖症患者の10年にわたる長期経過症例  
【0501】 —SPT 期間中に Ca 拮抗薬の再投与が行われた症例—  
……………○二宮雅美, 永田俊彦 (徳大院・歯周歯内)
- P159. (歯周) 学生の心理傾向と各種試験成績について  
【0199】 ……………○村岡宏祐, 久保田浩三, 笠井宏記, 芳賀健輔,  
中島啓介, 横田 誠 (九歯大・歯周病)  
園木一男, 高田 豊 (九歯大・総合内科)
- P160. (その他) 岡山大学病院歯科医師臨床研修における歯科保存領域研修について  
【0111】 —平成18年度と19年度における研修の分析—  
……………○河野隆幸 (岡大病院・総合歯科)  
鳥井康弘 (岡大病院・総合歯科, 卒後臨床研修センター歯科研修部門)
- P161. (その他) RCA を用いた歯科医療事故の分析  
【0105】 ……………○真下 肇 (京丹後市立久美浜病院・歯科)  
山本俊郎, 金村成智 (京府医大院医・歯科口腔科学)
- P162. (その他) 福岡歯科大学医科歯科総合病院における針刺し・切創等の分析および対策の検討  
【0105】 ……………○岡田一三, 米田雅裕, 鈴木奈央, 内藤 徹, 山田和彦,  
岩元知之, 梶尾陽介, 廣藤卓雄 (福歯大・総合歯科)  
泉 利雄, 阿南 壽 (福歯大・修復・歯内)
- PS. 専門医認定試験時における症例提示の方法 ……………認定委員会

## 講演抄録

特別講演 I	2
特別講演 II	3
シンポジウム I	4
シンポジウム II	9
認定研修会	15
ランチョンセミナー I	16
ランチョンセミナー II	17
外国招聘者を囲むセミナー	18

### 一般研究発表

口演発表 (A, B)・臨床セッション (S)・ポスター発表 (P)

第1日目 A会場 : A1~15	19~33
第1日目 B会場 : B1~20	34~53
第2日目 A会場 : A16~25	54~63
第2日目 B会場 : B21~30	64~73
第2日目 A会場 : S1~5	74~78
ポスター発表 : P1~162	79~240

## 硬組織再生医療を目指して

京都大学大学院医学研究科 感覚運動系外科学講座 口腔外科学分野

別所 和久

口腔領域での組織修復の歴史は古く、自家組織移植や人工生体材料が現在も臨床において他領域以上に多用されている。しかし、いずれも、解決しがたい組織採取部位への侵襲・生体材料の感染などの重大な問題が残存する。そこで近年、組織工学という新分野が考案され、多くの医療分野で注目されている。また、組織工学で使用する種々のサイトカインも以前にも増して着目されることになり、臨床応用にいたっているものもみられる。生体内外において、細胞を生体材料・生理活性物質と組み合わせることにより、機能をもつ組織・器官を再生する組織工学は、自分自身の組織で欠損修復することから、新しい再生医療として注目を集めている有用な組織再生法である。口腔領域でも、生体内での組織再生としての骨形成因子（BMP）による骨・軟骨・歯などの誘導が考えられ、多くの研究施設ですでに取り組み始められている。しかしながら、BMP は治験などの臨床使用が十数年前より世界各地で開始されたものの、有効濃度、適切な担体、費用などの解決すべき問題が残されており、いまだ広く普及するにはいたっていない。われわれはその種々の問題を解決すべく、広範囲にわたる臨床普及に必要な基礎研究・前臨床研究を行い、生体内遺伝子導入法などの技術を駆使した組織再生法にも研究を進めた。本講演では BMP についての概略を簡単に紹介した後、骨再生を中心に軟骨再生や歯の再生など、口腔領域の臨床において最も必要とされる硬組織再生医療について、われわれの研究結果をまとめて報告し、臨床応用への展望についても話題を進めてみたい。

BMP は欧米ですでに商品化されているものの、ヒトでの有効濃度が高く、臨床において必要な量の組織を再生するには大量に使用しなければならず、BMP 自体の臨床使用を考えた場合、本邦では高額すぎる医療手法となる。この解決策として、われわれは遺伝子導入法を応用し、必要とされる局所の自己細胞に BMP を産生させる手法を考案した。まず、導入効率の一番高いアデノウイルスベクターを用いた基礎研究を十数年前に開始し、免疫反応の克服などの問題点を解決してきた。その後、より為害作用の少ないプラスミドベクターでの電氣的遺伝子導入法、超音波遺伝子導入法など、順次、高導入効率かつ低侵襲の遺伝子導入法の利用を検討し続けている。さらに、再生医療では大きな柱となる幹細胞についても併行して応用の可能性を検討している。比較的臨床応用しやすい間葉系幹細胞では、最も研究の進んでいる骨髄由来幹細胞と比較検討し、より骨芽細胞への分化能に優れ、生体に新たな侵襲を与えることなく得られる乳歯歯髄由来幹細胞と智歯歯髄由来幹細胞の利用についての研究を進めている。また、最近注目を浴びている人工多能性幹（iPS）細胞についての研究も進めている。これらの組織再生手法は骨再生のみならず、軟骨再生やその他の組織の再生にも応用でき、その可能性に関しても併せて検索を進めている。

歯の再生に関しては、種々の方法が多くの研究施設にて進められているが、いずれもその細胞の供給源に若干の問題が残されている。われわれはこの問題のない手法として、元来誰もがもっている第三（代生）歯の退化消失を食い止め、それを再生歯として将来使用する方法を独自に考案した。すでに歯の発生過程の各段階に BMP が関与していることは知られている。そこで BMP 拮抗物質のなかの一つである USAG-1 に着目し、ノックアウトマウス、トランスジェニックマウスでの過剰歯、先天欠損歯を観察した。その結果より、局所的な USAG-1 調節での歯の再生を目指して、現在研究を進めている。

以上の硬組織再生医療をより効率的に行うべく、C 型ナトリウム利尿ペプチド（CNP）やアドレノメデュリンの応用も併せて検索しているので、その概略についても時間が許せば紹介させていただきたい。

## The Proteins and Genes behind Inherited Dentin and Enamel Diseases

University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA

YAMAKOSHI Yasuo

Development of a tooth organ progresses through initiation, bud, cap, bell, crown formation and root formation stages. The early stages of tooth development are coordinated by epithelial-mesenchymal interactions. Defects in genes affecting early tooth development (*PAX9*, *MSX1*, and *AXIN2*) are associated with a partial failure of the dentition to develop, a condition known as oligodontia. Later, after the developing crown has already started to take shape, the dentin and enamel layers begin to mineralize. Enamel defects are caused by mutations in amelogenin (*AMELX*), enamelin (*ENAM*), *MMP20*, *FAM83H*, and kallikrein 4 (*KLK4*). Defects in Dentin sialophosphoprotein (*DSPP*) cause inherited dentin defects. In this presentation, I will summarize recent advances in our understanding of the relationships between normal tooth development and inherited dental malformations, which should help us recognize and diagnose patients suffering from these disorders.

Specialized epithelial cells called ameloblasts form dental enamel. Enamel is the most highly mineralized tissue in the body and forming it requires a specialized toolbox of proteins. Many human inherited diseases have phenotypes restricted to the enamel layer. These diseases are grouped under designation amelogenesis imperfecta. Dental enamel formation is also dependent upon many genes that play important roles in other parts of the body, so the term *amelogenesis imperfecta* is also used to indicate an enamel phenotype in syndromes.

Dental enamel forms in two stages. During the secretory stage, enamel crystals initiate on the surface of dentin and grow longer and longer, until the entire enamel layer is mapped out. Despite having achieved its final volume, only about 15% of the total mineral is deposited during the secretory stage. The initiation and lengthening of crystal is catalyzed by the combined actions of amelogenin, enamelin and ameloblastin and involves the processing of these proteins by Mmp-20. Null mice for each of these genes show significant enamel malformations, sometimes enamel agenesis. Defects in the *AMELX*, *ENAM* and *MMP20* genes all cause *amelogenesis imperfecta*. During the maturation stage pre-existing enamel crystallites grow in width and thickness, causing the enamel layer to harden. Maturation stage ameloblasts construct a novel basal lamina containing the amelotin (*AMTN*) and *APIN* gene products that serve to maintain the attachment of ameloblasts to enamel. Maturation stage ameloblasts also secrete *KLK4*, a protease that which is necessary to completely remove enamel proteins from the enamel layer.

Dentin is a collagen-based mesenchymal tissue, formed by specialized cells called odontoblasts. Inherited diseases of dentin are usually divided into 5 types: *Dentinogenesis Imperfecta* (DGI) types I, II and III, and *Dentin Dysplasia* (DD) types I and II. DGI-I comprises dentin malformations associated with *osteogenesis imperfecta* (OI). OI is caused primarily by mutations in the genes encoding type I collagen: *COL1A1* and *COL1A2*. Type I collagen is the principle component of tooth dentin, comprising about 85 to 90% of total protein. Recently it has been learned that DGI-II, DGI-III, and DD-II are all caused by mutations in *DSPP*, the gene that encodes dentin sialophosphoprotein, the major noncollagenous protein of dentin. Twenty-two different disease-causing mutations in *DSPP* have now been reported.

*DSPP* is a multifunctional protein that is cleaved by proteases, especially Mmp-2, Mmp-20, and BMP1 into separate parts. The order of the major components in the parent protein is DSP-DGP-DPP, where DSP is dentin sialoprotein, DGP is dentin glycoprotein, and DPP is dentin phosphoprotein. *DSPP* derived proteins are notable for their extensive post-translational modifications. DSP, DGP, and DPP are all phosphorylated glycoproteins. DSP is also a large proteoglycan. DPP is so highly phosphorylated it has the lowest isoelectric point (pH 1) of all proteins. DPP also has a polymorphism and its size heterogeneity is due to allelic variations in the length of the DPP coding regions, and is not due to variations in its post-translational modifications.



## 今後の硬組織疾患治療のあり方を考える

北海道大学大学院歯学研究科 口腔健康科学講座 歯科保存学教室

佐野 英彦

保存修復法は現在、非接着修復法と接着修復法に大別され、接着技法の向上から、健康歯質の保存を第一目標として後者の修復法が多用されているのは周知の事実である。修復材料に関してこれまでの研究を顧みると、接着性はもちろんのこと、審美性の高い材料の研究、う蝕抵抗性を有する材料開発の研究など機能性に着目した研究が行われている。また、適切な修復治療を行うために精度の高いう蝕診断装置の検討もなされており、さらに、う蝕以外の硬組織疾患治療の確立への研究も進められている。

今回のシンポジウム「今後の硬組織疾患治療のあり方を考える」では、上記の内容を考慮に入れた統合的な講演を目的としている。まず、最初に高瀬先生に診査・診断に基づいた今後のう蝕治療のあり方について、次いで、向井先生には初期う蝕の再石灰化療法および象牙質知覚過敏症処置の今後に求めるものについて、今里先生には進行性う蝕に対する接着修復法のあり方とその展望について、最後に、堀田先生に審美性を色彩科学にお話しいただくこととする。

本シンポジウムを通じて、う蝕をはじめとする歯の硬組織疾患に対する診査・診断法から得られた情報に基づいた治療法、歯質、特に象牙質の保存を考えたさらなる接着技法の探求、加えて審美性の検討に対しての色彩科学的手法の重要性、さらに歯の加齢化に伴うう蝕以外の硬組織疾患の修復法の確立に結びつく研究が発展することを期待している。

## 診査・診断に基づいたう蝕治療のあり方

東京歯科大学総合診療科

高瀬 保晶

う蝕治療に必要な診査・診断項目は視診、触診、エックス線検査、インピーダンス検査などであるが、臨床では一つの診査法、検査法によってう蝕歯のすべてを把握できるわけではなく、これらいくつかの項目を総合して診断を行うことになる。ある項目については臨床的な経験値を基にして診断し、またある項目は得られる数値を基にう蝕歯の治療に対応しているのが現状である。

近年、健全歯質の保存を重視したミニマルインターベンション (MI) の考え方が広がっていることは周知のとおりである。このことはう蝕に隣接した健全歯質を多く削去することによりう蝕の取り残しに対する安全域を確保し、確実性を上げるために考えられていた予防拡大の概念とは基本的に異なると考えられる。MI ではう蝕のみを除去し、それ以上の健全歯質を削去しないこと、すなわちう蝕歯質の除去について、それ以上でもなく、確実にう蝕のみを除去し治療を行っていくことが必要である。したがって処置の前に行う診査・診断のステップにおいて、確実な処置方針を決める必要があるが、さらにう蝕除去時、窩洞形成時においても、う蝕の有無、罹患範囲を診査しながら切削する必要がある。ここでは MI に適した有効な機器の応用について考えたい。

## 再石灰化から見た初期齲蝕と象牙質知覚過敏

神奈川歯科大学口腔治療学講座保存修復学分野

向井 義晴

本講演では、初期齲蝕病巣および齲蝕以外の硬組織疾患の代表である象牙質知覚過敏について、われわれの教室で行っている研究の一端を紹介する。

ほとんどのエナメル質および象牙質初期齲蝕病巣は、いわゆる、表層下脱灰病巣の形態をとる。この段階でプラークの堆積を防ぎ、フッ化物製剤を適宜使用することにより唾液中のカルシウムイオンおよびリン酸イオンは脱灰病巣に沈着して再石灰化する。ハイドロキシアパタイトの構造式は  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$  であるが、外液中にわずかな量のフッ化物が存在するとフルオロアパタイト ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ ) の石灰化が優勢に起こると考えられており、酸性条件下ではその差はより大きくなる。このことにより効果的な脱灰抑制および再石灰化が誘導される。一方、歯質はこのような純粋なハイドロキシアパタイトからなっているわけではなく、Ca の部位に Mg,  $\text{PO}_4$  の位置に  $\text{CO}_3$  等が置換している。フッ化物が存在しない環境においても再石灰化環境が整うと、外液からのカルシウムやリン酸イオンの供給により元来のアパタイトより炭酸基が減少した安定した結晶が形成され、再石灰化後では溶解性が低下すると考えられている。

表層下脱灰病巣の評価法として国際的に確立されているのは、Transversal Microradiography (TMR) を用いたミネラル喪失量の定量方法である。本法は 1980 年代後半に de Josselin de Jong によってコンピューターシステム化され、表層下脱灰病巣をきわめて詳細に評価することのできる方法として世界中で広く使用されている。また、QLF (Quantitative Light Fluorescence) や OCT (Optical Coherence Tomography) 等の新たに開発された齲蝕分析装置の信頼性を図るスタンダードツールとしても用いられている。しかしながら、本邦ではいまだ本システムを構築している研究室は少ない。本システムはエックス線発生装置ならびに専用分析ソフトをインストールしたコンピューターから構成される。脱灰および再石灰化の終了したエナメル質ならびに象牙質歯片を薄切した後エックス線撮影を行い、得られた画像を取り込んで病巣のミネラルプロファイル、病巣深度、ミネラル喪失量を測定することが可能である。シンポジウムでは脱灰・再石灰化試料の作製方法およびエックス線発生装置と分析ソフトについて説明する予定である。また、われわれは本システムを用いて種々のフッ化物徐放性材料がエナメル質および象牙質の脱灰・再石灰化に与える影響について検討を重ねているが、そのなかからいくつかの興味ある結果を紹介する。

通常の象牙質知覚過敏症は歯頸部に象牙細管が露出することによって発症する疾患である。実質欠損を伴わない知覚過敏部位に対しては、窩洞形成および修復といった侵襲を伴う治療法は極力避けるべきであり、歯肉溝を含めた歯頸部の解剖学的形態に影響を与えずに効果的な細管封鎖を行うことを目的とした塗布材料が理想的であると考えられている。一方、歯頸部はプラークの停滞しやすい部位でもあり、酸性環境が生じやすい部位でもある。このような環境で用いる材料には、材料自体が酸に溶解しにくく、また周囲歯質の脱灰を抑制する性質が求められる。われわれの教室ではフッ化物徐放性フィラーを応用した細管封鎖法を検討している。細管内に充填されたフィラーから徐放されるフッ化物イオンが周囲象牙質の脱灰を抑制するとともに、唾液あるいは歯髄液中から供給されるカルシウムやリン酸イオンとあいまって持続的な細管内石灰化を生じる可能性が期待されている。

## バイオアクティブな修復材料を用いた進行性う蝕に対する戦略的アプローチ

大阪大学大学院歯学研究科 口腔分子感染制御学講座（歯科保存学教室）

今里 聡

MI の概念の普及と接着テクノロジーの目覚ましい発展を両輪に、う蝕治療は大きくその方向を変え、現在では歯質保存的な修復治療が日常的に行われるようになってきた。そして、低侵襲な治療の重要性はさらに広がりを見せ、抜髄が適用されることの多かった進行性のう蝕であっても、可能な限り生体の犠牲を少なくし、歯髄を保存しようという試みが多くなされつつある。

こういったある程度チャレンジングな保存的治療の成功は、決して不活性な修復材料だけでは達成できず、非侵襲性間接覆髄法（A-IPC）に代表されるように、薬理効果の補助が必要となる。しかし、従来のように薬剤の使用と修復処置を別個に捉えるのではなく、優れた物理化学的特性に加えて、生体の治癒に有利なさまざまな薬理効果を能動的に発揮する“バイオアクティブ”な修復材料を開発し、これを軸とした治療体系を確立することによって、さらに進んだ ultraconservative なう蝕治療が実現できるものと考えられる。

バイオアクティブな修復材料を用いた進行性う蝕に対する戦略として、

- ①露髄を回避するためにあえて残置した感染象牙質を殺菌・再石灰化しながら修復する
- ②露髄部を殺菌・封鎖すると同時に硬組織形成を誘導しながら修復する

という2つのパターンが考えられる。①においては、抗菌性による感染象牙質の殺菌と感染・脱灰した歯質のレジンによる包埋（いわゆる Modified Sealed Restoration）が要となる。われわれが開発した抗菌性モノマー MDPB 配合接着システムは、ある程度十分にう蝕が除去された窩洞の殺菌を念頭に実用化されたものだが、MDPB が重度に脱灰した歯質に深く浸透して強い殺菌性を発揮することや、バイオフィーム中の嫌気性菌を短時間で殺菌できることが確認されており、意図的に残置した感染歯質の殺菌にも応用できるものと期待される。また、これまで精力的に研究が進められている、う蝕象牙質へのレジンの浸透促進や、接着界面の耐久性向上を目的とした脱灰象牙質の再石灰化（いわゆる Guided Tissue Regeneration）といったアプローチをさらに発展させることが大きな成果に繋がるものと予測される。②においては、抗菌性による歯髄の感染の制御と活性分子による露髄面での硬組織誘導、ならびに窩洞の接着封鎖が必要条件となる。象牙芽細胞の分化や硬組織形成の点では MDPB は Bis-GMA よりも影響の少ないモノマーであり、現在、歯髄の殺菌を目的とした抗菌性接着システムの適用の可能性について基礎的ならびに臨床的検討を行っているところである。また、工学研究科と共同で開発した多相性リン酸カルシウムブロックは、硬組織誘導能に優れ、接着封鎖にも有利なユニークな材料であることから、その有用性が期待されるほか、より生物学的な分子を組み込んだ修復材料の実現を目指して、象牙質形成に関与するタンパクの網羅的解析を展開中である。

本講演では、これらのいくつかの研究成果を踏まえ、進行性う蝕に対する今後の修復治療の可能性について述べてみたい。

## 文献

Imazato S : Bio-active restorative materials with antibacterial effects : new dimension of innovation in restorative dentistry ; Dent Mater J 28, 11-19, 2009.

## 漂白における歯質の光学的・色彩学的検討

朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯冠修復学分野

堀田 正人

白く美しい歯は人々の QOL の向上に欠かせない要因となっており、歯面研磨、漂白、コンポジットレジン修復、ラミネートベニア修復などが行われている。なかでも生活歯（有髄歯）の漂白は健全な歯質を切削することのない歯質保存的（MI の概念に適合するもの）治療であり、その術式は比較的簡便で、安全性についても重篤な副作用の発現も認められず、導入しやすい治療法である。したがって、変色・着色した歯の色を改善する方法として、社会的に高い関心を集め、臨床の場で急速に広まり、時代のニーズに応えるものとなりつつある。漂白における最大の関心事はいうまでもなく歯質の色彩変化であるが、漂白効果の発現のメカニズム等は臨床が先行しており、完全には解明されていないのが現状である。歯冠部歯質の固有の色彩は象牙質とエナメル質の境界の色彩に由来し、主に象牙質の色であるとされている。しかし、被覆されたエナメル質の色彩で調色されていると考えられ、漂白におけるエナメル質の色彩変化を詳細に検討することが重要と考える。色彩の表示には各種の方法があるが、CIELab 1796 表色系が応用されており、色彩を三次元ベクトル値（色空間内の位置）として表現でき、微妙な色彩の差を検出しやすい方法とされている。しかし、これは表面色の表示方法で、完成している色彩学は不透明物体色と光源色についてであり、歯質のように透明性を有するものの色彩については未完成である。一般に入射光線が非金属物体の表面に入射するとその一部は空気との界面から反射し、残りは屈折して層内に入る。層内に入った光は種々の物質によって波長選択的に吸収され、残りは最後に表面から外部に出る。このように特有の分光組成をもつ層内拡散光が色彩感覚の源となると考えられている。歯質の色彩も、表面で反射した光線と内部に侵入した光線の反射、屈折、吸収、拡散、透過などの光学的性質を加味した複合色と考えられる。ゆえに、歯質の色彩を表現するには CIELab 1796 表色系だけでなく、歯質の表面性状や透明性とも深くかかわっているため、光沢度や透明度の情報も必要不可欠である。したがって、特にエナメル質の漂白処置前後の CIELab 1796 表色系による色彩分析と表面性状と関連する光沢度、透明度の指標となる光線透過率（拡散光線透過率、平行光線透過率）と透過光強度分布の測定を行い、その結果、 $L^*$  値（明度）は漂白の回数とともに上昇し、 $a^*$  値・ $b^*$  値（色相）は無彩色座標である原点近傍に移動した。 $\Delta E^*ab$  値は大きな変化を示した。分光分布の反射率は上昇し、特に低い波長の上昇を認めた。透明度は光線透過率、透過光強度分布とともに漂白前後で変化し、透過率の減少と透過光拡散の増加が認められたが、漂白回数とともに増加はしなかった。表面粗さ（Ra）は漂白 12 回で有意に低下したが、マイクロな欠陥（ $0.1\sim 0.3\mu\text{m}$  程度）のためか光沢度は漂白前後で明確な低下はなかった。また、漂白剤（松風ハイライトとピレーネ）の影響はあまりなく、漂白後の研磨の影響もなかったが、色彩・透明度の変化から漂白効果が十分に発揮されていることが認められた。このことから、着色物質はエナメル質の結晶表面に吸着、あるいは有機質とともに不溶性複合体として取り込まれていると考えられる。漂白処置により、エナメル質結晶表面、結晶間隙に活性酸素やフリーラジカルが拡散し、着色物質や有機質に富む小柱鞘を破壊し、エナメル小柱は粗となるものと考えられた。漂白後のエナメル質は顕著ではないが、アパタイト結晶間に微細な間隙構造を作り、この空間が水分の含有量の変化や屈折率等の光学的特性の変化となり、入射光線が拡散され、反射光を分散させて、透明感を喪失させ、白く見せているのではないかと考察できた。そこで、本シンポジウムではその詳細を漂白における歯質の光学的・色彩学的検討と題して報告したい。

## 象牙質・歯髄複合体再生療法の現状と展望 —オーバービューとそのねらい—

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻  
生体機能再生・再建学講座 歯科保存修復学分野

吉山 昌宏

再生医学・歯学とは、生体のもつ自己修復能力によって臓器や組織を再生させる医療技術である。そのなかでも象牙質・歯髄複合体の再生療法は、人工修復材料や根管充填材を主体とした再建型の現在の保存治療を大きく変革するものとして注目を浴びており、基礎・臨床の両面から活発な研究が展開されている。

そこで本シンポジウムでは、象牙質・歯髄複合体の再生療法に関する研究の現状をオーバービューすることを目的として、この分野の研究者のトップランナーとして活躍する5名のシンポジストにご自身の研究のトピックスを述べていただくとともに、ディスカッションを通じて現状と今後の展望を統括することを企画した。まずこの分野の第一人者といえる中島先生には、生体外遺伝子導入した歯髄幹細胞(DPSC)を歯髄組織上に移植するという画期的かつ独創的な歯髄再生について述べていただき、北村先生には素晴らしい歯髄生物学的手法による直接覆髄を発展させた歯髄再生研究について述べていただく。次に大久保先生には、インプラントやGBRを応用した歯髄骨再生をも包括した歯質再生療法についての第一線の臨床家としての手法とコンセプトを述べていただく。安田先生には北海道医療大学斎藤教室で精力的に行われているフォスフォフォリンを用いた象牙質再生研究を述べていただき、最後に西谷先生に岡山大学吉山教室で行われているEVA+C含有接着性レジンなどによる象牙質再生実験について述べていただく。

本企画が1日でも早い象牙質・歯髄再生療法の実現につながることで全国の研究者達のネットワークの場となることを期待している。また、本企画に興味のある研究者から多方面からの視点でご示唆をいただければ望外の喜びである。

## 歯髄幹細胞を用いた歯髄の再生

国立長寿医療センター研究所 口腔疾患研究部口腔機能再生研究室

中島美砂子

歯髄組織は血管に富む組織であり、歯髄の血管系は栄養や酸素の供給源、代謝産物あるいは病原物質の排出路、歯髄の恒常性維持に重要な役割を有する。一方、歯髄の神経は血流、象牙細管内溶液の流れ、歯髄内圧の調節に重要な役割を有する。また、血管新生、免疫応答細胞あるいは炎症性細胞浸潤に関与し、炎症を調節して歯髄創傷による傷害を最小限にとどめ、歯髄の恒常性の維持、歯髄防御反応の強化に寄与するといわれている。よって、象牙質・歯髄再生においては血管新生・神経再生を考慮する必要がある。われわれは、近年、ブタ歯髄組織中から幹細胞を多く含む side population (SP) 細胞を分取した<sup>1)</sup>。SP 細胞の一部は血管周囲に局在することから、さらに血管新生能に優れた分画を分取すべく、血管内皮前駆細胞および内皮細胞のマーカーである CD31 および CD146 を用いて SP 細胞を分画した。このなかで CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞は血管内皮細胞、神経細胞および象牙芽細胞などへの多分化能を有し、高い遊走能、増殖能を有していた<sup>2)</sup>。

この CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞を SCID マウス下肢虚血部モデルに移植すると、血流の回復ならびに血管新生促進作用がみられた。この細胞は虚血部位において、血管内皮細胞へ分化して組み込まれるのではなく、新生血管周囲に集積し、種々の前血管因子を発現していた。この細胞の培養上清は *in vitro* において、血管内皮細胞の増殖促進、抗アポトーシス効果を有していた。よって、下肢虚血部においてはパラクリンのに血管新生を促進している可能性が示唆された<sup>2)</sup>。

一方、この CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞をラット脳梗塞モデルに移植すると、梗塞部周囲に集積し、VEGF などの神経栄養因子を高発現し、神経細胞の分化促進作用がみられた。この細胞の培養上清は *in vitro* において、神経前駆細胞の遊走・増殖を促進し、アポトーシスを抑制した。さらに、細胞移植により運動麻痺の劇的回復がみられた。よって、この細胞が梗塞部周囲で放出する神経栄養因子によって宿主の神経幹細胞・前駆細胞が梗塞周囲に遊走し、増殖が促進され、抗アポトーシス効果により、神経が再生される可能性が示唆された。

さらに、イヌの生活歯髄切断面上に CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞を自家移植すると、14 日後には切断面上の窩洞内は血管新生および神経再生がみられ、完全に歯髄組織で満たされていた。移植細胞は切断面上に集積し、新生血管周囲に局在し、前血管因子を発現していた。CD31<sup>+</sup>SP 細胞を移植すると血管新生・神経再生はみられず、scaffold のみ移植した場合は切断面上の窩洞内に組織は全くみられなかった。したがって、CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞は歯髄再生にも有効であることが明らかとなった<sup>3)</sup>。

以上のことから、CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞は歯髄の再生治療の細胞源として有効である可能性が示唆された。ヒトの永久歯および乳歯歯髄から分取した CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞を移植すると、ブタと同様に、下肢虚血モデルにおいて血管新生促進・血流回復効果がみられ、脳梗塞モデルにおいて神経細胞分化促進・運動機能回復効果がみられた。しかしながら、ヒトに臨床応用する際には、Hoechst 33342 を用いる SP 細胞分取法は安全性に問題が生じる可能性がある。よって、現在 CD31<sup>-</sup>; CD146<sup>-</sup>SP 細胞に類似した画分を分取し、血管・神経再生能の比較を行っている。

### 文献

- 1) Iohara K. et al. : Stem Cells 24 (11) : 2493-2503, 2006.
- 2) Iohara K. et al. : Stem Cells 26 (9) : 2408-2418, 2008.
- 3) Iohara K. et al. : Regenerative Medicine 2009 (in press).

## 残存歯髄からの誘導による象牙質-歯髄複合体の再生

九州歯科大学口腔機能科学専攻口腔治療学講座齲蝕歯髄疾患制御学分野

北村 知昭

歯科 2 大疾患の 1 つである齲蝕の罹患率は減少傾向にあるとされているが、さまざまな原因により歯科医師が歯髄を直接処置する機会は多い。また、高齢社会を迎えた今、国民の QOL を向上させるために、本来の感覚を有する歯を維持することの重要性はますます増しており、生活歯髄の再生療法を確立することは必須の研究課題であるといえる。生活歯髄保護・保存の重要性は広く認知され、小規模な露髄に対する歯髄保存療法はすでに実践されており、効果的な生体材料に関する報告もされている。しかしながら、広範な露髄を伴う象牙質-歯髄複合体の欠損に対しては応用可能な歯髄保存療法に限界があることから、抜髄をしているのが現状である。

現在、歯（歯髄）の治療における限界を克服するべく、国内外で歯の再生に関する研究が急速に進められている。歯の再生は、歯自体を再生する研究と、失われた象牙質-歯髄複合体を局所的に再生する研究に分けられる。さらに、失われた象牙質-歯髄複合体の局所的再生は、生体外で歯髄組織を部分的に再生し露髄（断髄）部に戻す研究と、残存歯髄（断髄部）から象牙質-歯髄複合体を誘導する研究に大きく分けられる。しかしながら多くの研究ではこのような象牙質-歯髄複合体の局所的再生ではなく、現在臨床応用されている直接覆髄法の発展型であり、結果的に歯髄腔を狭小化することになる、残存歯髄側に修復象牙質形成を誘導する研究にフォーカスが当てられている。

われわれは、これまでに象牙質-歯髄複合体再生と共通するプロセスを有する歯髄創傷治癒に関する研究を行ってきた。外来刺激によって生じる歯髄創傷治癒初期の歯髄アポトーシスから連続的に生じる修復象牙質形成誘導、歯髄細胞が有する熱耐性・低酸素耐性能、および細菌由来 LPS による歯髄創傷治癒の修飾等、歯髄創傷治癒メカニズムの一端を明らかにしてきた。

近年われわれは、歯髄創傷治癒メカニズムに関する研究を基盤として、象牙質-歯髄複合体再生療法に関しいくつかの可能性について研究を展開している。1 つは、歯冠部歯髄がダメージを受けた際に残存歯髄から組織誘導を行い失われた象牙質-歯髄複合体を再生する方法、そしてもう 1 つは歯髄全体がダメージを受けた際に根尖孔外歯周組織から象牙質-歯髄複合体を再生する方法である。

今回、本シンポジウム「象牙質・歯髄複合体再生療法の現状と展望」というテーマに従い、われわれが行っている、失われた象牙質-歯髄複合体の局所的再生に関する研究について報告する。線維芽細胞増殖因子（FGF-2）徐放性ゼラチン粒子による象牙質欠損部への残存歯髄からの歯髄組織増殖と新生象牙質形成誘導、象牙芽細胞の特徴を有する新しい象牙芽細胞様細胞株（KN-3）の樹立とその細胞株を用いた象牙芽細胞の機能解析、細胞外基質を構成するとともにサイトカイン的役割が注目されているヒアルロン酸の象牙芽細胞様細胞や神経細胞分化への影響、および再生療法も含めた歯髄処置において重要な感染制御等、さまざまな角度からのアプローチについて提示し、「残存歯髄からの誘導による象牙質-歯髄複合体の再生」の可能性を示したい。



## MTA による歯髄再生の可能性と骨再建に関する生体材料の選択と臨床応用

日字歯科・矯正歯科（佐世保市）  
日本大学松戸歯学部組織発生解剖学教室  
（社）日本歯科先端技術研究所  
大久保厚司

再生医療には「体性幹細胞」「足場」および「グロスファクター」の三要素が必要である。開業医にとって、ターゲット幹細胞やグロスファクターの特定は設備的にも法的にも困難である。そこでわれわれは「足場」に注目して、これまで基礎研究および臨床応用を行ってきた。

最近、歯科保存治療において、歯髄や歯根周囲組織の再生の足場として Mineral Trioxide Aggregate (MTA) が有効であるという報告が多い。そこで日本大学松戸歯学部組織発生解剖学教室において、MTA の微量成分に関して SEM-EDS 解析を行った。その結果、微量成分は発生時に硬組織に含有される成分とほぼ一致していることから、生体適合性を有すること、さらにミネラルの供給源となることが確認された。また、（社）日本歯科先端技術研究所宇部動物実験所ではイヌにおける MTA 直接覆髄、穿孔修復および根管充填時の組織観察を行い、MTA が歯髄や支持組織に生体親和性をもつことを確認した。ここでは象牙質/歯髄複合体の再生療法に MTA 応用が適しているかどうかを臨床応用も含めて供覧したい。

次に、骨再建における足場研究についてであるが、まず、口腔インプラントに関しては表面処理法 (Ti プラスト, HA プラスト, HA コーティッド) と骨接触率について調査し、HA コーティッドが埋入後 4 週でフィクスチャーのほぼ全周に 100  $\mu\text{m}$  以内の薄い骨形成を誘導し、破骨細胞が関与する通常の骨形成とは異なる骨形成機構が確認された。

また、粉碎した自己歯牙片は骨置換材料として用いることができる。さらに、同種歯根や感染歯根は焼却滅菌処理 (800°C 以下 2 時間以上) することで骨補填もしくは骨置換材料として応用できると考える。自家骨移植、同種骨移植 (DFDB<sup>®</sup>)、他家骨移植/牛処理骨 (Bio-Oss<sup>®</sup>, Osteograf<sup>®</sup>) 等に関して組織観察を行ったところ、成績は自家骨移植が最も良好で、次いで同種骨移植、牛処理骨の順であった。牛骨の熱処理は 900°C~1,200°C と製品によって異なり、より高温処理のものが安全性は高いと考えられるが、骨置換能力は劣っていた。しかし、同種骨移植および牛処理骨に関しては感染の危険性は避けられないので臨床応用は行っていない。

さらに人工代用骨として非吸収性アパタイト (Apaceram<sup>®</sup>, OsteoGen<sup>®</sup>, Carbonate Apatite), 吸収性アパタイト (珊瑚由来 ProOsteon<sup>®</sup>, Biopex<sup>®</sup>-R,  $\beta$ -TCP/Cerasorb<sup>®</sup>, Osferion<sup>®</sup>, 生体活性ガラス BioGran<sup>®</sup>/300-350  $\mu\text{m}$ ) を使用した。置換速度は  $\beta$ -TCP (Osferion<sup>®</sup>), ProOsteon<sup>®</sup>, BioGran<sup>®</sup> の順に速かった。Osferion<sup>®</sup> は約 3 カ月で骨へ置換したのに対し、BioGran<sup>®</sup> は約 2 年を要した。これら吸収性生体材料は感染に対する安全性は高いものとする。また、非吸収性の Carbonate Apatite は粒径 30  $\mu\text{m}$  以下のものを自家粉碎骨に混入すると 4 カ月程度で骨ブロックが形成され、臨床応用が容易であることがわかった。

次に、骨再建におけるグロスファクター研究についてであるが、骨誘導物質として PRP (Platelet Rich Plasma), rh BMP-2, EMDOGAIN<sup>®</sup> を用いた実験を行った。GTR 法の成功は「適用部分が外皮質骨であるか海綿骨であるか」あるいは、局所に存在する骨性幹細胞やグロスファクターの量・質に左右される。われわれは効果的な骨誘導物質として期待される PRP について高度濃縮法を開発したが、PPP (Platelet Poor Plasma) にも TGF- $\alpha$ , TGF- $\beta$ , PDGF, IGF 等のサイトカインが含有されること、PRP に個体差があることなどについての検討が今後必要であると思われる。われわれは PRP 抽出法を工夫することによって、人工代用骨の組織埋植初期にみられる局所 pH の上昇を緩和させることができたが、PRP 使用群と非使用群での臨床的有効性の差の検討にはいたっていない。さらに、rh BMP-2, EMDOGAIN<sup>®</sup> の応用には SNPs の問題が残っていると考えられるので、今後さらなる検討が必要である。

本講演が、これらの臨床応用に興味のある研究者への次へのヒントとなれば幸いである。

## 象牙質フォスフォフィンによる象牙質再生の可能性

北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野

安田 善之

高齢社会を迎え人々の医学に対する要求が「長生き」から「QOLの向上」へと変化した近年、種々の臓器や組織の再生をめざす再生医療が注目されている。特に骨、歯など硬組織の再生は人のQOLに関連する重要な課題である。う蝕や歯周病によって生じた歯質・歯槽骨欠損による咬合・咀嚼を中心とする口腔機能の低下を人工代替物により回復させるだけでなく、機能性材料を用いて歯質・歯槽骨組織を再生する技術の開発が望まれている。特にう蝕治療学分野では、歯を長期にわたり口腔内に保存し、機能を営ませるための象牙質・歯髄複合体の意義が再認識され、再生医学を応用したう蝕治療法の確立が望まれている。深在性う蝕に対して古くから歯髄保存治療（覆髄・断髄）が試みられ、主に水酸化カルシウム製剤が使用されてきた。しかし水酸化カルシウムは高アルカリ性であるため、歯髄為害性が高く、慢性炎症や内部吸収を引き起こすこともあり、さらに、修復象牙質が多孔性なため再感染の危険性が懸念されている。実際に水酸化カルシウムを用いた覆髄の治療成績は必ずしも満足できるものではないため、深在性う蝕における露髄症例に対して抜髄処置が選択されることが少なくない。このような背景の下、われわれは生体親和性を示し短期間で強力に象牙質・歯髄複合体を誘導する組織誘導材料および技術を開発することを目標としてきた。

これまで、ウシ由来象牙質フォスフォフィン・コラーゲン複合体の高い石灰化誘導活性および骨および歯周組織誘導活性について報告してきた。まず第一に、フォスフォフィン・コラーゲン複合体の石灰化誘導活性を石灰化誘導時の基質・結晶間の界面張力を用いて定量化して、その高さを実証したこと、脱リン酸化により石灰化誘導能を失うことからリン酸基がフォスフォフィンによる石灰化に必須であること、フォスフォフィン・コラーゲン複合体を動物の大腿骨欠損部に移植してそれらが組織再生に対して高い誘導活性を有することを認めた。さらに、ブタフォスフォフィン・コラーゲン複合体をラットおよびイヌの人工露髄面に移植し覆髄実験を行ったところ、早期に細管構造を有する緻密な修復象牙質の形成誘導が認められた。しかも歯髄に炎症がほとんど認められず、強力な修復象牙質形成誘導活性と生体親和性を兼ね備えた覆髄材料であることが明らかになった。

しかし数年前からのBSE問題の浮上により、より安全な組織再生材料の開発が重要課題となっている。そこで、硬組織誘導活性を保持したフォスフォフィンのN末端に存在しRGD配列を含む合成ペプチドを作製し、より高品質で安全性の高い新しい深在性う蝕治療材料としての可能性を探った。

## 象牙質再生と再建のハーモナイゼーション

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻  
生体機能再生・再建学講座 歯科保存修復学分野

西谷 佳浩

21世紀初頭の人類のキーコンセプトとして、「地球環境の再生」と「再生医学」はまさに2大テーマといえる。医学のあらゆる領域において再生医療が注目されており、歯科領域においても歯周組織や顎骨の再生療法が開発され臨床応用されつつある。20世紀の一般的歯科治療の主役であった「切削・充填」を主体としたう蝕治療の現場でも、いずれそう遠くない日にティッシュエンジニアリングを応用した象牙質再生療法が主役となるであろうと多くの研究者が予想している。

象牙質再生療法を広義に解釈した場合、脱灰象牙質の再石灰化から成長因子を応用した欠損部象牙質形成誘導まで考えられる。しかしながら象牙質再生療法の真の現実には、数多くの壁が残されている。

う蝕治療における臨床応用を考えた場合、内側は歯髄からのみの血液供給であり、外側は口腔内に多数の細菌が存在することから感染を防ぐ必要があり、それらに加えて咀嚼・咬合に耐えうる強度や耐久性ならびにきわめて微細な調整が必要な歯冠形態が求められる。臨床応用に際しては、機能性・安全性・操作性・価格のすべてに優れていることも必要であり、検討すべき課題が多いといえる。

これらの要素を満たす保存修復治療は、現在のところティッシュエンジニアリングによる象牙質再生（再生医学的なアプローチ）と材料学的なアプローチをバランスよく応用することが現実的ではないかと考えている。

これらを踏まえてわれわれは、新しい象牙質再生医療の確立を目的として、従来徹底除去の対象とされてきたう蝕感染象牙質の再生、増殖因子やコラーゲン固定化レジンを用いた生物学的直接覆髄法の開発に教室員一同で取り組んでいる。

う蝕感染象牙質あるいは脱灰象牙質は、健全象牙質に比べ修復材料との接合界面の接着強さが低く、微細構造においても粗糙であることが明らかとなっている。良好な予後には、接合界面の長期的な耐久性ならびに微少漏洩に続く加水分解が生じないことが求められることから、歯面処理方法を改良することによって疎水的なモノマーで緻密な接合界面を生成することを試みている。同時に研削象牙質は歯面処理の際の脱灰作用により、内因性のコラーゲン分解酵素が活性化することも明らかとなっている。

増殖因子を応用する試みとしては、代表的な growth factor の一つである CTGF や BMP に着目してヒト歯髄細胞組織片における石灰化誘導能や顎骨での骨形成誘導・骨形成促進能について検討している。

コラーゲン固定化レジンを用いた生物学的直接覆髄法の開発については、健全象牙質に対して優れた接着性が確立されている接着システム中にコラーゲンを固定化した高分子化合物（EVA+C）を配合して機能性修復材料を試作し、露髄面で生じる修復象牙質形成反応を大型動物実験で検討している。

う蝕治療においても再生医学的なアプローチのみで行われる「再生医療」が確立されるまでの間、ティッシュエンジニアリングのテクノロジーに歯科用機能性修復材料をハーモナイズすることが、臨床の現場でわれわれが果たすべき役割と考えている。

## 歯科保存治療専門医研修ガイドラインと保存修復治療

大阪歯科大学歯科保存学講座

山本 一世

日本歯科保存学会では、会員の皆様が専門医を申請するために必要な、研修内容の指標を示したガイドラインを作成しています。さらに歯科保存治療専門医は、このガイドラインに示した項目を実践し、一般臨床歯科医師を適切に指導することが求められます。歯科保存治療専門医研修ガイドラインは保存修復分野、歯内療法分野、歯周病分野の3つの領域に分かれ、そのうち保存修復分野は次の9項目を定めています。

- I. 歯科保存治療専門医としての保存修復学に対する認識
- II. 硬組織疾患
- III. 硬組織疾患の予防・保健プログラム
- IV. MI (Minimal Intervention) コンセプトによる修復治療
- V. 高齢者の根面齲蝕の予防と治療
- VI. 齲蝕治療後のメンテナンス
- VII. 特殊な硬組織疾患
- VIII. 加齢に伴う歯の摩耗、咬耗、破折等の診断と治療
- IX. 歯科用レーザーを用いた齲蝕治療

いずれも歯科保存治療専門医にとって重要な項目です。今回は特に次の2つを重点的に取り上げてみたいと思います。

### 1. MI (Minimal Intervention) コンセプトによる修復治療

2002年に国際歯科連盟(FDI)によって提唱されたMIは、特に齲蝕治療における指針を示しており、①初期齲蝕の再石灰化、②脱灰進行と齲窩形成のリスク除去を目的とした齲蝕原因菌の削減、③齲窩を形成したものに対しては最小限の切削、④破損した修復に対しては再修復よりも補修修復、⑤疾患の予防・管理(初発齲蝕ならびに再発齲蝕の予防)の5つを柱としています。これらはカリオロジーと接着性修復材料の進歩によって支えられており、歯の硬組織の再生がほとんど望めない現状では、齲窩を形成していない初期齲蝕、あるいは齲蝕象牙質中の細菌感染が及んでいない部分に対して、極力外科的侵襲を避けて再石灰化を図ることは当然といえます。しかしながら、目の前の齲蝕が可逆性かどうか、齲蝕象牙質においてどこまでが感染歯質か、といったことを正確に判定することは、必ずしも容易ではありません。また、近年大幅な進歩を遂げた歯質接着性材料ですが、特にコンポジットレジン修復関連の材料・器具は種類が非常に多く、便利な反面どれをどのように使えばよいのかわからないといった声も聞かれます。ここでは、MIの概念に基づく修復治療について、臨床症例を交えながら考えてみたいと思います。

### 2. 歯科用レーザーを用いた齲蝕治療

平成20年4月の診療報酬改定から、Er:YAGレーザーによる窩洞形成加算(齲蝕歯無痛の窩洞形成加算)が導入されました。レーザーによる歯の切削は時間がかかる反面、疼痛のコントロールができる、齲蝕の除去と殺菌が同時に行える、歯肉からの出血が少なく歯肉縁下の齲蝕に対応できる、露髄面の止血および殺菌ができる等、多くの利点を有しています。一方、レーザーでは精密な箱型窩洞の形成や保持形態の付与は不可能なため、形成後は必然的に接着性の成形修復が必要となりますが、Er:YAGレーザーを照射した象牙質面は回転切削によって得られる面とはかなり異なっていて、現在の接着システムをそのまま使用しても良好な接着性を得にくいことが指摘されています。そこで修復に際しては別の観点で考える必要があり、この点についても私見を混じえ述べさせていただきたいと思います。

## スーパーボンド C & B を用いた垂直破折歯根の接着治療

北海道大学大学院歯学研究科 口腔健康科学講座 歯周・歯内療法学教室

菅谷 勉

歯根が垂直に破折した歯は抜歯の適応とされてきたが、当教室では破折した歯根を歯周組織に対する親和性の高いスーパーボンド C & B で接着することにより、数多くの症例を保存してきた。さらに、①歯根が垂直破折した後の歯周組織破壊のメカニズム、②破折歯根の接着に使用するレジンの種類と使用法、③各種接着治療法（根管内から破折間隙を接着する方法やいったん抜歯して口腔外で接着後に再植する方法など）の病理組織学的治癒状態、④各種接着治療法の臨床成績などを基礎的および臨床的に検討することにより、臨床成績が一段と向上した。

まず、垂直破折は初期であれば垂直性骨吸収が生じたり probing depth が深くなったりしても、歯周炎とは異なりポケット探針が炎症性結合組織を穿通しているだけで、ポケット上皮の下方増殖や根面の細菌汚染はほとんどなく、根尖性歯周炎に類似した病変であることが明らかとなった。すなわち、初期病変に対しては根管や破折間隙の細菌汚染を除去し、接着封鎖することが治療の基本となる。さらに、破折後時間が経過して歯根表面のセメント質に細菌が感染している場合には、これらの除去も必要となるが、その範囲は破折線のきわめて近傍のみで、骨吸収が大きくても歯周病のように根面の広い範囲に感染しているわけではなかった。したがって、probing depth が深くポケットから排膿していても、不用意にルートプレーニングを行うことは歯根膜の機械的損傷につながる危険性が考えられる。

また、破折間隙の封鎖に使用する接着性レジンセメントによって、歯周組織の治癒状態が大きく異なることも明らかとなり、スーパーボンド C & B が最も歯周組織に対する親和性の高い材料であった。これは、スーパーボンド C & B は TBB を重合開始剤として使用しているため、水分があっても高い重合率が得られることが大きな理由の一つであると考えている。

また、破折間隙の清掃・封鎖方法には、根管内から行う方法と、抜歯して口腔外で接着して再植する方法があるが、破折歯根の分離状態や破折間隙の汚染状態によって、適切な方法を選択することが良好な予後を得るためにはきわめて重要である。さらに、歯根膜が広範囲に喪失している場合には、術後に炎症が消失しても咬合支持力の回復が不十分で咬合性外傷を生じたり、深いポケットが形成されてメンテナンスが難しくなる場合がある。さらに、術後の骨レベルや動揺度、probing depth など、臨床診査だけでは咬合支持力やポケット上皮の最根尖側の位置が十分に把握しきれない場合があるため、術前・術中に歯根膜の残存量を把握しておくことが大切で、支持力が不十分な場合には、隣接歯との固定により咬合力を分散するなど、咬合性外傷への対策が必要となる。

今後もさらに適応症例の拡大や侵襲の少ない方法、成功率の向上などを目指して検討を続けることが必要であるが、以上の点を十分に考慮しながら症例に応じた接着治療法を選択することにより、現在では 80%以上の成功率が得られており、もはや垂直歯根破折がすべて抜歯の適応という時代は終焉を迎えたと考えている。

## タンニン・フッ化物合材を再考する —深部う蝕処置への応用—

医療法人自由会こうなんクリニック 歯科

永峰 道博

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻

生体機能再生・再建学講座 歯科保存修復学分野

吉山 昌宏

最近ではう蝕予防の重要性が高まり、う蝕罹患率は減少してきている。しかしながら、隣接面う蝕や二次う蝕の進行などにより、深部う蝕に遭遇し歯髄保存の判断に悩むことがある。う蝕の処置に際し、罹患象牙質を除去することは保存修復学の基本原則である。う蝕象牙質を残置させることは、う蝕の再発や残存したう蝕象牙質内の細菌やその産生する有害物質により歯髄炎を惹起したり、修復物の基盤となる強固な象牙質を失うことになる。ただし、深部にまで進行したう蝕象牙質を徹底的に除去することは露髄をきたし、残存象牙質が菲薄となり、歯髄損傷を引き起こす可能性もある。そこで臨床的に歯髄が正常に近いと判断されたとき、生活歯の自然防御反応を活用した生物学的う蝕処置法として、暫間的間接覆髄法（IPC）が臨床で応用されている。2008年の歯科保険診療において非侵襲性歯髄覆髄（AIPC）として導入され、再び注目されている。この手法はう蝕象牙質の1層を意識的に残存する臨床的処置法である。残存う蝕象牙質に対する処置材料は、再石灰化促進効果があり、残留するかもしれない細菌に対し抗菌性をあわせもち、さらに永久修復処置を阻害しないものが要求される。

予防歯科材料として山賀らにより開発されたタンニン・フッ化物合材（HY材）は、歯質の無機成分や有機成分に作用し、効果的な再石灰化を引き起こすとされ、各種セメントに配合され長年にわたり歯科臨床に幅広く使用されてきた。なかでも、仮封用として開発されたHY材配合カルボキシレートセメントであるハイボンドテンポラリーセメントソフトは、深部う蝕処置に応用する材料として操作性が良好なうえに、HY材が高濃度に配合されているため残存う蝕象牙質の再石灰化の促進能を有するとともに、高い抗菌性を示すことからう蝕象牙質の無菌化を同時に成しうることが期待できる。

本セミナーでは、深部う蝕処置に際し、ハイボンドテンポラリーセメントソフトを覆髄剤として応用した深部う蝕処置の基本となる理論、術式、臨床症例、および臨床成績について紹介し、HY材の優れた特性が再認識されることを希望するとともに、日頃の臨床に参考となるよう概説したい。

さらに、近年の象牙質接着システムの開発は目覚ましく進歩している。う蝕に罹患した象牙質を接着性モノマーで積極的に封鎖することにより、う蝕象牙質に残留した細菌を封入し、う蝕象牙質への接着性の向上によりう蝕の進行抑制を図ろうと吉山らが提唱した“Modified Sealed Restoration”を今後の深部う蝕処置の応用として展望してみたい。

## BMP-1 Cleaves Dentin Sialophosphoprotein (DSPP) to Generate Dentin Phosphoprotein (DPP)

University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA

YAMAKOSHI Yasuo

Dentin sialophosphoprotein (DSPP) is critical for proper dentin biomineralization. In humans, genetic defects in DSPP cause dentin dysplasia type II, and dentinogenesis imperfect type II and type III. DSPP is processed by proteases into smaller subunits. In the initial cleavage, DSPP is hydrolyzed to generate dentin phosphoprotein (DPP) and dentin sialoprotein-dentin glycoprotein (DSP-DGP) complex. In this seminar, I would like to discuss about the possibility that bone morphogenetic protein 1 (BMP-1) is present in the pre-dentin/dentin extracellular matrix, and is uniquely able to catalyze DSPP to generate DPP.