



第36回 The 36th Annual Scientific Meeting of JEA

日本歯内療法学会学術大会

第13回 The 13th Joint Scientific Meeting between KAE and JEA

日韓合同歯内療法学会学術大会

プログラム・抄録集

会期 ◆ 2015年 7月11日(土)・12日(日)

会場 ◆ 鶴見大学記念館

大会長 ◆ 細矢 哲康 鶴見大学歯学部歯内療法学講座教授

主催 ◆ 日本歯内療法学会

Let's Confirm Basic Endodontics



事務局

鶴見大学歯学部歯内療法学講座内
準備/実行委員長 山崎 泰志

〒230-8501 横浜市鶴見区鶴見2-1-3
TEL&FAX : 045-580-8435
E-mail : dept-endo@tsurumi-u.ac.jp



第36回 The 36th Annual Scientific Meeting of JEA

日本歯内療法学会学術大会



第13回 The 13th Joint Scientific Meeting between KAE and JEA

日韓合同歯内療法学会学術大会

プログラム・抄録集

Let's Confirm Basic Endodontics

会 期 ◆ 2015年 7月11日(土)・12日(日)

会 場 ◆ 鶴見大学記念館

大会長 ◆ 細矢 哲康 鶴見大学歯学部 歯内療法学講座 教授

実行委員長 ◆ 山崎 泰志 鶴見大学歯学部 歯内療法学講座 講師

主 催 ◆ 日本歯内療法学会

後 援 ◆ 神奈川県歯科医師会

神奈川県保険医協会

横浜観光コンベンション・ビューロー

I N D E X

大会会長挨拶	2
会場へのアクセス	3
会場案内図	4
大会タイムテーブル	6
参加者へのご案内	8
プログラム	12

抄 録

特別講演	19
シンポジウム	31
一般口演	35
テーブルクリニック	53
ポスター発表	69
KAE ポスター	99

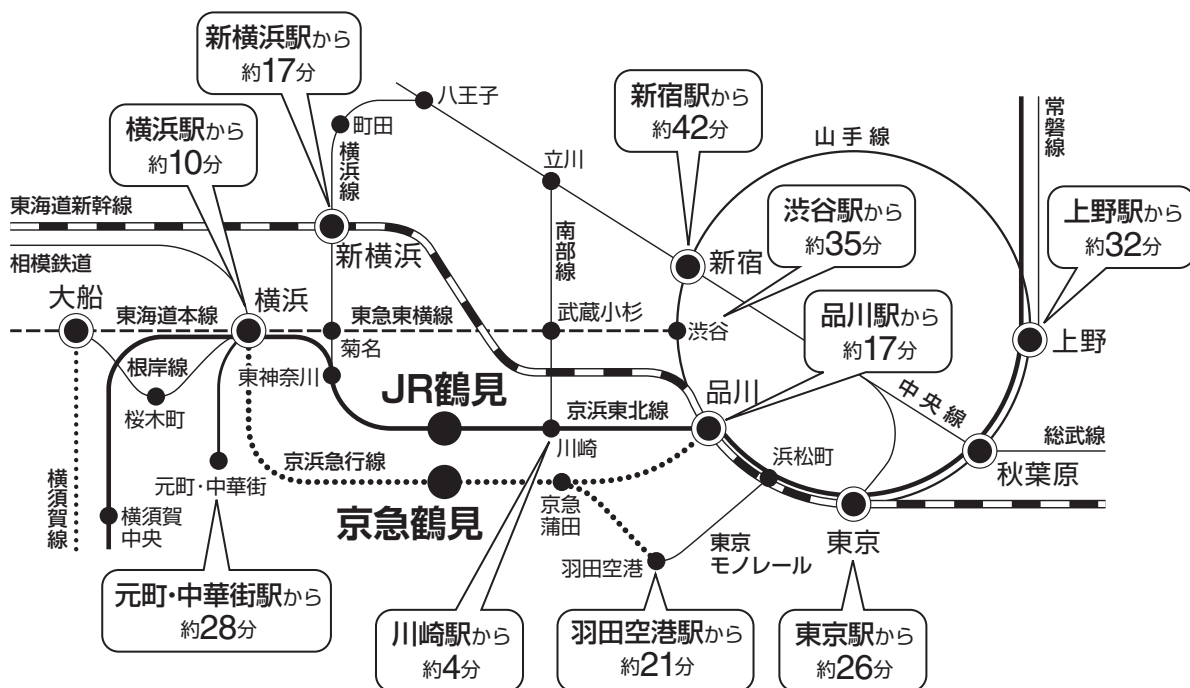
企業展示会	108
後援組織ならびに協賛企業一覧	109
実行委員一覧	110

会場へのアクセス

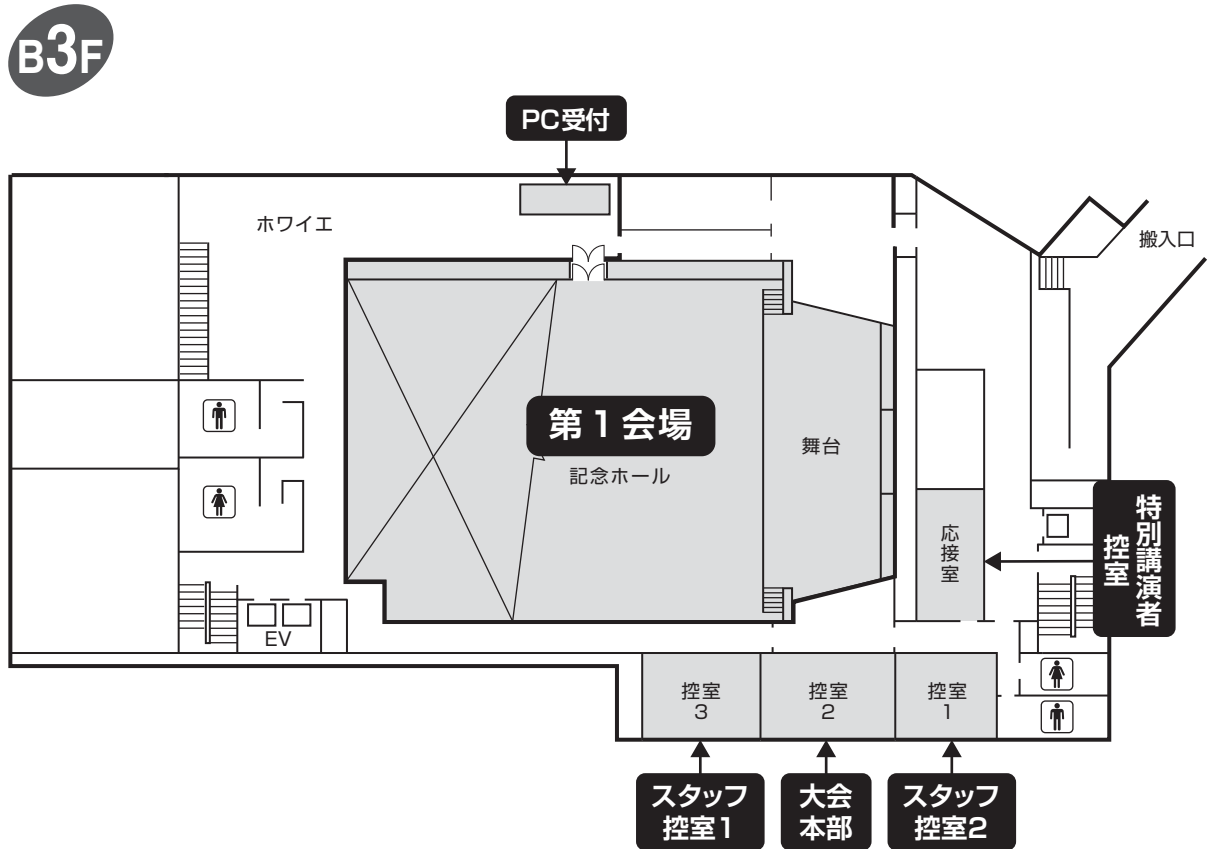
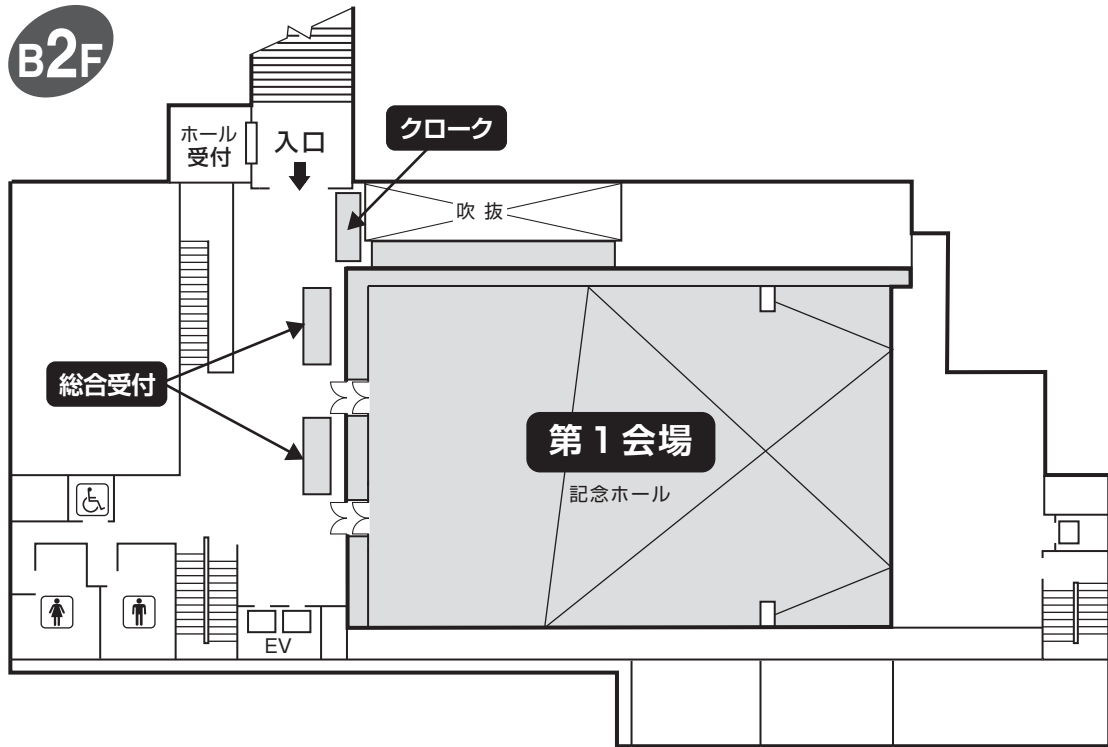
会場：鶴見大学記念館

〒230-0062 横浜市鶴見区豊岡町3-18 TEL045-574-8626 FAX045-584-4588

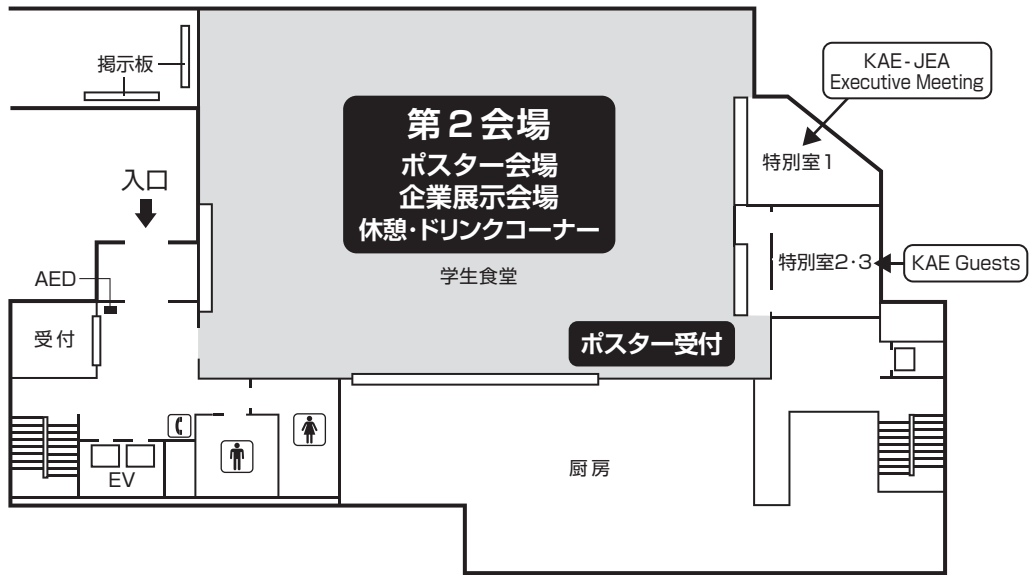
- 会場へのアクセス
- JR 鶴見駅から …… 西口下車徒歩 5分
 - 京急鶴見駅から …… 下車徒歩 7分



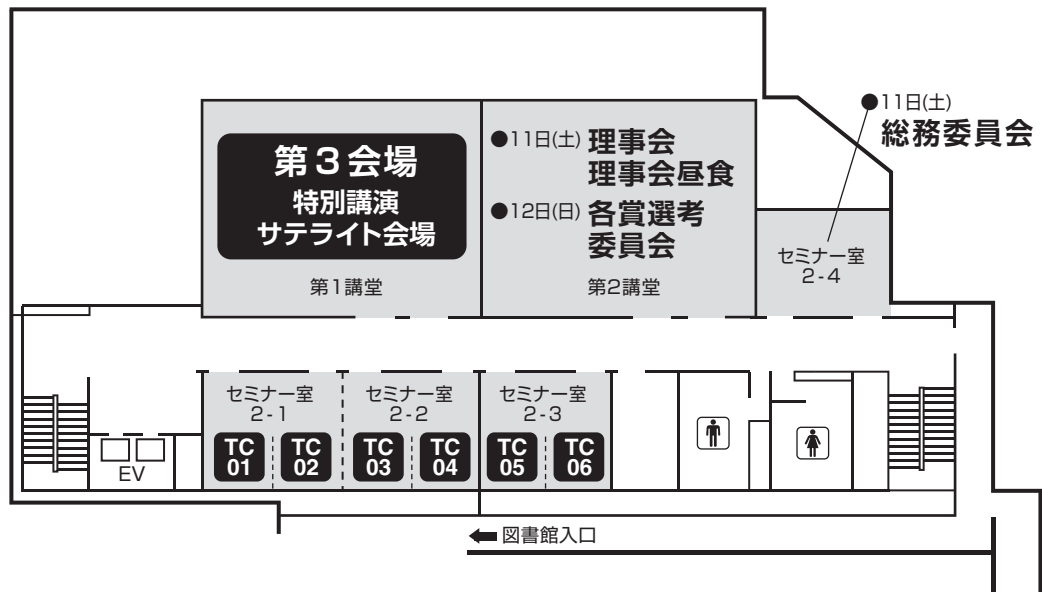
会場案内図



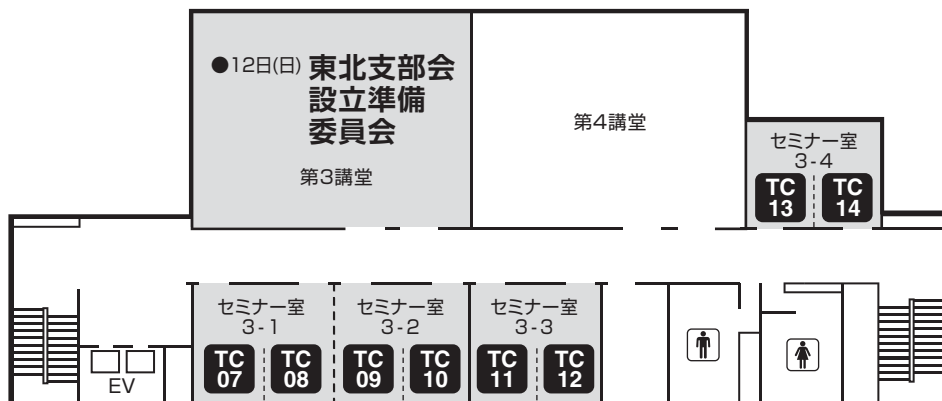
1F



2F



3F



平成27年 7月11日 土

	第1会場 記念ホール	第2会場 学生食堂	第3会場 第1講堂	第2講堂	セミナー室
8:00	8:30~ 受付開始			8:00~9:00 理事会	
9:00	9:00~9:50 開会式・総会				
10:00	10:00~10:30 一般口演 OR-01 ~ OR-03	9:30 } 17:30 ポスター掲示	9:30 } 17:30 企業展示		
	10:30~10:50 一般口演 OR-04 ~ OR-05				
11:00	11:00~12:30 特別講演 I Root resorption - an endodontic perspective 演者：Garry L. Myers, DDS 座長：久木留 廣明 *同時通訳有		11:00~12:30 特別講演 I (サテライト会場)		
12:00				12:30 ~13:30 理事会 昼食	12:30 ~13:00 総務委員会
13:00					
14:00		13:30~14:20 ポスター発表 (奇数番号) (KAE ポスター)			
15:00	14:30~16:00 特別講演 II Endonext. The technology of the future generation 演者：Arnaldo Castellucci MD, DDS 座長：石井 信之 *同時通訳有	ポスター掲示	14:30~16:00 特別講演 II (サテライト会場)		
16:00					
17:00	16:20~17:20 特別講演 III Vertical root fracture of posterior teeth in Korean dental patients 演者：Dong Sung, Park, DDS, Ph.D 座長：五十嵐 勝 *同時通訳有		16:20~17:20 特別講演 III (サテライト会場)		
18:00	懇親会場へシャトルバスで移動				
	18:30~20:30 懇親会 (会場：横浜ロイヤルパークホテル)				

平成27年 7月12日(日)

	第1会場 記念ホール	第2会場 学生食堂	第3会場 第1講堂	第2講堂	セミナー室	
8:00						
9:00	8:30~ 受付開始					
9:00~9:30	一般口演 OR-06 ~ OR-08					
9:30~10:00	一般口演 OR-09 ~ OR-11	9:30 ↓ 15:30	9:30 ↓ 15:30			
10:00		ポ ス タ ー 掲 示	企 業 展 示			
10:10~10:40	一般口演 OR-12 ~ OR-14					
10:40~11:00	一般口演 OR-15 ~ OR-16					
11:00					11:00~12:00 テ ー ブ ル ク リ ニ ク TC-01~TC-14	
12:00						
13:00				12:10 ~13:10 各賞選考 委員会		
14:00		13:00~13:50 ポ ス タ ー 発 表 (偶数番号)				
14:00~16:00	シンポジウム 周辺領域の専門医から見た歯内療法 コーディネーター：細矢 哲康 シンポジスト：中川 種昭 先生 桃井 保子 先生 坪田 有史 先生	ポ ス タ ー 掲 示				
15:00						
16:00		15:30~ ポ ス タ ー 撤 去				
16:10~16:40	授賞式・閉会式					
17:00						

プログラム 7月11日(土)

演題番号の前に日本歯科医師会障害研修個人カードの研修コードを示します。
例：【2503】 → 研修項目IV-10-1 根管処理

第1会場(B2F 記念ホール)

9:00～9:50 開会式・総会

10:00～10:30 一般口演 座長：川浪 雅光(北海道大学大学院歯学研究科 歯周・歯内療法学教室)

- 【2503】 **OR-01** 深部に及んだう蝕に対する暫間的間接覆髄法と直接覆髄法の臨床成績について
今井 文彰 他 36
- 【2503】 **OR-02** 根管治療の限界はどこにあるのか。BioAggregate を用いた症例報告
吉松 宏泰 37
- 【2503】 **OR-03** 根管治療中の器具誤飲症例からの考察
角竹 功次 他 38

10:30～10:50 一般口演 座長：庄司 茂(東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周療法学分野)

- 【2503】 **OR-04** 根尖切除試料のセメント質破壊状況のSEMによる検討
大久保 賢亮 他 39
- 【2503】 **OR-05** 根尖部突出症例に対して歯根端切除術を行った1症例
山内 隆守 他 40

11:00～12:30 特別講演 I 座長：久木留 廣明(日本歯内療学会会長、久木留歯科 院長)

- 【0000】 **Root Resorption - an endodontic perspective**
講師：Garry L. Myers, DDS 20

14:30～16:00 特別講演 II 座長：石井 信之(神奈川歯科大学大学院歯髓生物学講座 教授)

- 【0000】 **Endonext. The technology of the future generation**
講師：Arnaldo Castellucci MD, DDS 24

16:20～17:20 特別講演 III 座長：五十嵐 勝(日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第一講座 教授)

- 【0000】 **Vertical root fractures of posterior teeth in Korean dental patients**
講師：Dong Sung, Park, DDS, Ph.D 28

特別講演Ⅰ

7月11日(土) 11:00～12:30 第1会場(B2F 記念ホール)

座長

久木留 廣明

日本歯内療法学会会長、久木留歯科 院長

[Root Resorption - an endodontic perspective]

Garry L. Myers, DDS

Assistant Professor, Department of Endodontics,
Virginia Commonwealth University

※同時通訳付

Root Resorption - an endodontic perspective



Garry L. Myers, DDS

Assistant Professor, Virginia Commonwealth University

Root resorption has been studied and described since the 1930's and has presented a variety of treatment challenges both in the past and in today's dental practice. Over time several types of root resorption have been identified. At the conclusion of this presentation, attendees will be able to:

- A) Describe mechanisms of root resorption,
- B) Distinguish the different types of external root resorption,
- C) Cite treatment principles in the management of root resorption.

Dr. Garry L. Myers

Dr. Myers came to VCU from Olympia, Washington where he was a private practitioner in endodontics for the past 16 years. After completing a Biochemistry degree from the University of Texas at Austin, he received his D.D.S degree from the University of Texas Health Science Center – San Antonio dental school in 1985. Dr. Myers then left his Texas roots and entered the USAF where he served as a dental officer over the next 13 years with assignments in Virginia, California, Texas, Nevada and Alaska. It was his Texas assignment where he completed a residency program in endodontics at Wilford Hall Medical Center in 1991 and despite the distractions of living in Las Vegas, Nevada for the next 4 years Dr. Myers was able to successfully complete the requirements to become a Diplomate of the American Board of Endodontics in 1994.

In 1998, Dr. Myers left the USAF to enter private practice in Olympia, Washington where he practiced for the next 16 years. In 2007 he began teaching part-time at the University of Washington dental school in Seattle working with the endodontic residents one day a week (which quickly became his favorite day of the week). Dr. Myers was actively involved with the Washington State Association of Endodontists where he served as president in 2006-07 and this evolved into his participation at the AAE level where he has served on a variety of committees, represented District VI on the Board of Directors and currently serves as the Secretary for the AAE. Dr. Myers and his wife, Doreen, relocated to Richmond where he joined the VCU endodontic department on a full-time basis in July 2014 as an assistant professor. With him he brings a passion for Texas Longhorn football, an interest in photography and a love for the outdoors having volunteered for 16 years on the Iditarod trail and hiking all around Mount Rainier National Park.

特別講演Ⅱ

7月11日(土) 14:30～16:00 第1会場(B2F 記念ホール)

座長

石井 信之

神奈川歯科大学大学院歯髄生物学講座 教授

[Endonext. The technology of the future generation]

Arnaldo Castellucci MD, DDS

Micro-Endodontics Training Center, Florence-Italy

※同時通訳付

Endonext. The technology of the future generation

Arnaldo Castellucci

Micro-Endodontics Training Center



Today, to perform a correct root canal treatment is easier and easier like never before.

New exciting instruments became recently available to facilitate root canal preparation. It is well known that the secret for a successful use of any rotary NiTi System is to have a Glide Path.

Today it is fast, safe and easy to obtain the glide path using the new rotary NiTi Files in the new alloy M-Wire. This new instrument by itself will pre-enlarge the foramen to a size # 16 to safely accommodate any other NiTi System, avoiding the risk of straightening the curvatures, blocking the original canal or making ledges. At the same time, having longer blades (18mm instead of 16mm) and an increasing taper, the instrument can start the removal of coronal interferences, providing a straight line access to the apical one third of the root canal.

After this preliminary enlargement and obtaining the glide path, today the shape of the root canal can be obtained with the new NiTi rotary files in M-Wire of the last generation. They represent the 5th generation of NiTi rotary files, they are used in a completely revolutionary “swaggering” movement and in the majority of cases allow to shape even severely curved canals using just two instruments.

All these innovations have the wonderful capability of making endodontics more predictable, easier, enjoyable and with a higher percentage of long term success.

Dr. Arnaldo Castellucci

Dr. Castellucci graduated in Medicine at the University of Florence in 1973 and he specialized in Dentistry at the same University in 1977. From 1978 to 1980 he attended the Continuing Education Courses on Endodontics at Boston University School of Graduate Dentistry and in 1980 he spent four months in the Endodontic Department of Prof. Herbert Schilder. Since then, he has a limited practice on Endodontics.

Past President of the Italian Endodontic Society S.I.E., Past President of the International Federation of Endodontic Associations I.F.E.A., Active Member of the European Society of Endodontology E.S.E., Active Member of the American Association of Endodontists A.A.E., he has been Visiting Professor of Endodontics at the University of Siena Dental School and then at the University of Florence Dental School.

He has been the Editor of “The Italian Journal of Endodontics ” and of “The Endodontic Informer”. He is the Editor in Chief of Endo Tribune, Founder and President of the “Warm Gutta-Percha Study Club” and of the Micro-Endodontic Training Center, where he teaches and gives hands-on courses.

He published articles on Endodontics in the most prestigious Endodontic Journals.

International lecturer, he gave presentations and courses in 53 different countries around the world. Is the author of the text “EndodonticS”, which is now available in the English language.

He lives and practices in Florence where he has his private practice and his Micro-Endodontics Training Center and can be reached at 39 055 571114 or at castellucciarnaldo@gmail.com, www.endocastellucci.com

特別講演Ⅲ

7月11日(土) 16:20～17:20 第1会場(B2F 記念ホール)

座長

五十嵐 勝

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第一講座 教授

[Vertical root fractures of posterior teeth in
Korean dental patients]

Dong Sung, Park, DDS, Ph.D

Professor, Department of Dentistry,
Sungkyunkwan University, School of Medicine

※同時通訳付

Vertical root fractures of posterior teeth in Korean dental patients



Dong Sung, Park DDS, Ph.D

Professor of Department of Dentistry, Sungkyunkwan University,
School of Medicine

Vertical root fractures (VRFs) pose a clinical dilemma and a challenge to clinicians because it can be difficult to differentiate from failing endodontically treated teeth or teeth associated with periodontal disease. Definitive diagnosis is often complicated by the lack of consistent signs and symptoms and the low sensitivity of conventional radiographs in the detection of VRFs. They are frustrating complications that in most cases lead to tooth extraction or root amputation in posterior teeth.

In this presentation, prevalence and clinical features of VRFs in past studies will be reviewed and compared to those of studies in Korea. Recent studies regarding diagnosis of VRFs using CBCT (Cone Beam Computed Tomography) and predisposing etiologic factors of VRFs will be reviewed. And then diagnosis and prevention of VRFs in endodontic treatments will be considered. Various trials of treatment for VRFs in posterior teeth will be also reviewed and considered.

Dr. Dong Sung, Park

1986. DDS, Seoul National University (Dentistry)

1995. PhD, Seoul National University (Conservative Dentistry)

Intern Seoul National University Hospital Branch of Dentistry

Resident Seoul National University Hospital Branch of Dentistry

Fellow Seoul National University Hospital Branch of Dentistry

Staff Samsung Medical Center Department of Conservative Dentistry
(Endodontics)

Visiting Scientist Loma Linda University, CA, USA

Present Professor of Department of Dentistry, Sungkyunkwan University, School
of Medicine

Present Director of Public relations of Korean Academy of Conservative
Dentistry

Present President-elect of Korean Academy of Endodontics

シンポジウム

[周辺領域の専門医から見た歯内療法]

7月12日(日) 14:00～16:00 第1会場(B2F 記念ホール)

コーディネーター：細矢 哲康 鶴見大学歯学部 歯内療法学講座 教授

S-01 感染症としての歯周病と歯内病変を考える

講師：中川 種昭 慶應義塾大学医学部 歯科・口腔外科学教室

S-02 保存修復から見た歯内療法： 日本歯科保存学会う蝕治療ガイドライン作成者の立場から

講師：桃井 保子 鶴見大学歯学部 保存修復学講座

S-03 日本補綴歯科学会専門医、日本接着歯学会接着歯科治療認定医、 そして一開業医から考える歯内療法

講師：坪田 有史 坪田デンタルクリニック、
鶴見大学歯学部歯科理工学講座



中川 種昭

慶應義塾大学医学部 歯科・口腔外科学教室

【略歴】

- 1985年 東京歯科大学卒業
 1989年 東京歯科大学 大学院歯学研究科(歯周病学専攻)修了
 1990年 東京歯科大学 歯科保存学第二講座(歯周病学講座)助手
 1996年 東京歯科大学 歯科保存学第二講座(歯周病学講座)講師
 1997年 ワシントン大学 Research Center in Oral Biology, Visiting Assistant Professor
 1999年 東京歯科大学 歯科保存学第二講座(歯周病学講座)講師
 2002年 慶應義塾大学医学部 歯科・口腔外科学教室教授
 現在に至る

資格：日本歯周病学会専門医・指導医、
 日本抗加齢医学会専門医、
 日本有病者歯科医療学会認定医・
 指導医

著書：はじめてのフラップ手術

う蝕、歯周病、そして歯内病変が口腔内細菌によって引き起こされる感染症であることは疑う余地はないであろう。う蝕に関しては *Streptococcus mutans* を含むミュータンス連鎖球菌がその原因であることはほぼ明らかになっている。演者が専門とする歯周病に関しては、Socransky が提唱した red complex に分類される *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia* の3菌種に *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* を含む4菌種が病原細菌として注目されているが、従来から *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* なども多く分離される細菌として重要視されている。このような分析は1970年代後半から行われるようになった嫌気培養法で多く分離された細菌が重要視され、既知の細菌をDNAプローブで検索しているのが現状である。ごく最近ではプラークを網羅的に解析することで異なった細菌の存在も示唆されているため将来的には知識の更新が必要かもしれない。歯内病変に関する細菌に関しては専門外のための射てない可能性をお許しいただきたいが、*Porphyromonas endodontalis*, peptostreptococcus 属以外は、歯周病原細菌と考えられている *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* といったような細菌群が感染歯髄や根尖病巣から検出されると理解できる。酸素の乏しい環境の中で生育できる口腔内の細菌群が量的増加、質的变化をすることで病変を生じることが歯周病も歯内病変も共通しているのであろう。

その治療に関してはどちらも感染のコントロールがテーマになる。口腔内に開放して、軟組織と硬組織の接点で起きている歯周病と根管というほぼ硬い組織で覆われている歯内病変では自ずとその治療法も異なってくるが、急性症状の緩解のために抗菌薬の全身投与をすることは共通かと考えられる。局所の感染コントロールについては、スケーラーとリーマーという違いはあっても器械的感染除去の有効性については共通であるが、使用する薬剤に関しては抗菌薬が中心である歯周病治療に対して、根管治療では従来からホルマリン製剤、フェノール系製剤、水酸化カルシウム系製剤などが多用され、抗菌薬は主役ではないように思われる。今回は、感染症としての歯周病とその感染コントロールについて自らの知見を交えてお話しさせていただくことで、歯内病変の感染コントロールの不思議についてご出席の皆様とディスカッションできれば幸いである。

一般口演

第1会場 (B2F 記念ホール)

7月11日 土 10:00～10:30 OR-01～OR-03

10:30～10:50 OR-04～OR-05

7月12日 日 9:00～9:30 OR-06～OR-08

9:30～10:00 OR-09～OR-11

10:10～10:40 OR-12～OR-14

10:40～11:00 OR-15～OR-16

深部に及んだう蝕に対する暫間の間接覆髄法と直接覆髄法の臨床成績について

○今井 文彰¹⁾、田崎 達也¹⁾、山本 要²⁾、細矢 哲康²⁾、桃井 保子¹⁾

1) 鶴見大学歯学部保存修復学講座、2) 鶴見大学歯学部歯内療法学講座

Clinical results of indirect and direct pulp capping for deep caries

○Fumiaki Imai¹⁾, Tatsuya Tasaki¹⁾, Kaname Yamamoto²⁾, Noriyasu Hosoya²⁾, Yasuko Momoi¹⁾

1) Department of Operative Dentistry, Tsurumi University School of Dental Medicine,

2) Department of Endodontology, Tsurumi University School of Dental Medicine

【緒言】今回、深部に及んだう蝕を有する歯で、歯髄症状が無い、あっても軽微で臨床的健康歯髄と診断できた症例に対して行った暫間の間接覆髄法と直接覆髄法の臨床成績を報告する。この研究の背景には、できるだけ歯髄を保存することが望ましいというわれわれの共通認識がある。なぜなら、無髄歯は有髄歯とくらべ、歯根破折しやすく、歯髄からの警告信号が失われ、外来侵襲に対する生体防御反応が欠如し、変色するなど深刻な問題を有するためである。また、抜髄の成功率が決して100%ではない事実からも歯髄保存は強く推奨される。

【材料と方法】暫間の間接覆髄法と直接覆髄法は、同一術者が同一施設内で行った。エックス線検査によりう蝕が深部に及び、歯髄に近接している歯を対象とした。歯髄症状は無いまたは軽微で、歯髄が臨床的に健康と診断できた症例に限った。全症例麻酔下で施術し、必要に応じて隔壁を使用して全症例にラバーダムを装着した。感染象牙質の除去は、最初、低速のステールラウンドバーで大半の軟化象牙質を除去し、次いでう蝕検知液を複数回使用して検知液に濃染したう蝕象牙質をスプーンエキスカベータで慎重に除去した。う蝕象牙質を完全に除去すると露髄が危ぶまると判断した場合に、う蝕象牙質をあえて残置する暫間の間接覆髄法を採用した。この場合、6%の次亜塩素酸ナトリウム溶液で残したう蝕象牙質を5分間洗浄した後、軽く乾燥しう蝕象牙質部分に覆髄剤を貼付した。覆髄剤には、 α -TCP(リン酸三カルシウム)と硫酸バリウムの粉末に3Mixの粉末(メトロニダゾール3+セファクロル1+シプロフロキサシン1)を10~20%加え、これをポリカルボン酸主成分の溶液と練和したもの、もしくは水酸化カルシウム系材料を用いた。覆髄後、接着性コンポジットレジンで暫間充填した。一方、う蝕象牙質除去中にやむなく露髄に至った場合に、直接覆髄法を採用した。この場合、6%の次亜塩素酸

ナトリウム溶液で露髄面を5分間洗浄し、軽く乾燥した露髄面に α -TCPの粉末に3Mixの粉末を10~20%加え、これを生理的食塩水と練和したものを直接貼付し、その上を暫間の間接覆髄法で用いた α -TCPと硫酸バリウムの粉末+3Mixで覆った。または、水酸化カルシウム系材料を用いた。直接覆髄後、接着性コンポジットレジンで暫間充填した。暫間の間接覆髄法54歯、直接覆髄法28歯について、術後6ヶ月以上経過した時点で診査を行った。

【結果】暫間の間接覆髄法を施した54歯のうち、44本が生活反応を示し10本が抜髄または失活し、暫間の間接覆髄法の成功率は82%であった。一方、直接覆髄法を施した28歯のうち、16本が生活反応を示し12本が抜髄または失活し、直接覆髄の成功率は57%であった。また、使用薬剤別に評価をしたところ、暫間の間接覆髄法の成功率は、 α -TCP+3Mixで81%、水酸化カルシウム系材料で73%であった。直接覆髄法の成功率は、 α -TCP+3Mixで57%、水酸化カルシウム系材料で56%であった。年齢別の評価では両治療法とも若年者が成績良好という結果は示されなかった。

【結論】暫間の間接覆髄法の方が直接覆髄法より臨床成績が良好であった。薬剤別にみると暫間の間接覆髄法の成功率は、 α -TCP+3Mixの方が水酸化カルシウム系材料より高く、直接覆髄法の成功率は、 α -TCP+3Mixと水酸化カルシウム系材料とではほぼ変わらなかった。いずれも若年者が成績良好という結果は示されなかった。日本歯科保存学会のう蝕治療ガイドラインは、深部に及んだう蝕で、歯髄が臨床的に健康または可逆性の歯髄炎の症状を呈する場合は暫間の間接覆髄法を行うよう推奨している。今回、使用した覆髄剤はガイドラインが示すものと異なるが、暫間の間接覆髄法の臨床的有用性があらためて確認できた。深部に及んだう蝕で歯髄症状が無い軽微な場合には、暫間の間接覆髄法を第一選択と考えるべきことが示された。

テーブルクリニック

7月12日(日) 11:00~12:00 セミナー室

セミナー室 2-1(2F) TC-01,TC-02

セミナー室 2-2(2F) TC-03,TC-04

セミナー室 2-3(2F) TC-05,TC-06

セミナー室 3-1(3F) TC-07,TC-08

セミナー室 3-2(3F) TC-09,TC-10

セミナー室 3-3(3F) TC-11,TC-12

セミナー室 3-4(3F) TC-13,TC-14

イオン導入法進化論 2015

○金平 恵介¹⁾、小嶋 壽²⁾、渋谷 治³⁾、古市 俊久⁴⁾、大原 尚明⁵⁾、浅川 和也⁶⁾、西村 郁夫⁷⁾、佐藤 義太郎⁸⁾、阿部 正明⁹⁾

1) かねひら歯科、2) 小嶋歯科クリニック、3) 渋谷歯科医院、4) 小松歯科医院、5) 大原歯科医院、6) あさかわ歯科医院、7) しらとり歯科医院、8) 泉ステーション歯科、9) 阿部歯科医院

Reverse Engineering Iontohoresis 2015

○Keisuke Kanehira¹⁾, Tamostu Kojima²⁾, Osamu Shibuya³⁾, Toshihisa Furuichi⁴⁾, Hisaaki Ohara⁵⁾, Kazuya Asakawa⁶⁾, Ikuo Nishimura⁷⁾, Yoshitaro Satoh⁸⁾, Masaaki Abe⁹⁾

1) Kanehira Dental Office, 2) Kojima Dental Office, 3) Shibuya Dental Office, 4) Komastu Dental Office, 5) Ohhara Dental Office, 6) Asakawa Dental Office, 7) Shiratori Dental Clinic, 8) Izumi Station Dental Clinic, 9) Abe Dental Clinic

【目的】疑問視されるイオン導入法の作用機序と効果についての可視化と数値化。

【材料および方法】

- ① 制菌効果について臨床での根管から採取した排膿液（細菌）を資料に嫌気性培養にて効果を比較、
- ② 電気泳動、電気浸透効果を根管に見立てたチューブ内でヨードヨード亜鉛溶液のふるまいを観察、根管での薬液浸透説の実際を実験により観察

【結果・成績】

- ① イオン導入法の消毒メカニズムとして物理的消毒と化学的消毒の2つの作用を可視化、古くからのデータより疑われている実際の根管にある細菌への効果をもう一つの疑問点としてあげられる嫌気培養試験にて制菌作用を確認できた。
- ② 旧来より謳われてきた薬液浸透効果について実際のふるまいとしてヨードヨード亜鉛溶液そのものが浸透するのではなく、溶液中の亜鉛イオン（Zn⁺⁺）だけがマイナス極である根尖を含む歯周組織側へと主根管は勿論、側枝や象牙細管を通じて浸透する事実を確認した。

旧来より仮説としてイメージされていた状態とは少し異なる事象を確認したものの、そのメカニズムは再現性をもって証明できる実験結果を得ることを出来た。本方法の制菌メカニズムが物理的作用と化学的作用の複合作用である事。薬液中の金属イオンの浸透による電極としての深部延長機能が、作用を短時間で確実に加速させる効果として働き、実際に浸透に必要な時間がおおよそ2分かかる事も傍証できる。

【考察】古くから知られるイオン導入法の消毒作用機序には諸説あるものの、そのメカニズムを可視化、数値化したものは少なく、また現在確認できるデータも

古いこと、研究者の希望的イメージが先行してしまい事実と意見の入り混じった意見も少なくなく、臨床的好成績を報告する大谷満らの報告は半ば名人芸（再現性が低いという意味で）的に受け取られてきていた。今回の実験で実際の溶液中にある金属イオンのふるまいと作用が、ある一面においてだけだが、可視化、数値化できた。複合作用の物理と化学的作用比率や細かい部分など未だ解らない部分はあるものの、メカニズムを可視化することで効果を効用へと加速させる方法や失活歯の解剖学的状況を押し量ることもできた部分もまた収穫であったと思える。そもそもなぜ？大谷らの臨床成績が良かったのか？については逆説的にこれらの事象を証明する上でも大切な事と考える。これらの疑問については、考察する者の前提とする問題定義に大きな違いがあったのではないだろうか？器具の穿通と根尖部の細菌のふるまいばかりを問題視し、感染源である歯牙全体にわたる象牙質の汚染歯質を可及的に除去した上での消毒と、単純にファイルが根尖まで穿通した状態だけでは、髓壁にわたる汚染歯質は勿論、髓角部などに残る汚染歯質を追求して削除した上で施すはずの根管形成が殆んど成されず、汚染歯質を大量に残したままの状態であったと思われ、「薬液等の消毒力」だけに期待する条件でのデータ比較だったように思える。歯内療法の本質的な目的である「感染源を断つ」ことに必要な歯質の除去は勿論の事、消毒・洗浄・充塞を目的とした歯質の削除である根管形成が行われないことには根治術の成功率は高く望めない。本来、これらは全て地続きの話でありバラバラにして語る話ではないのだが、時代の潮流によるものなのか？どうしても個々に語られてしまうことに自体に問題があるのかもしれない。

ポスター発表

第2会場(1F 学生食堂)

7月11日 土 ポスター掲示 9:30～17:30
ポスター発表(奇数番号) 13:30～14:20

7月12日 日 ポスター掲示 9:30～15:30
ポスター発表(偶数番号) 13:00～13:50

日常臨床での感染根管細菌叢メタゲノム解析の応用

○谷口 誠

谷口歯科医院 口腔常在微生物叢解析センター

A Metagenomic Approach to Endodontic Microbiome in General Practice

○Makoto Taniguchi

Taniguchi Dental Clinic/Oral Microbiome Center

【背景】

口腔内には500-700種類の細菌が存在すると言われ、唾液やプラーク、舌粘膜など部位ごとに特徴的な細菌叢が形成されている。今までの培養中心の細菌検出法ではこれら細菌叢の構成を調べることは困難であった。特に難培養性細菌が多数を占める感染根管では、その正確な細菌構成の把握が難しかった。

近年、分子生物学技術の発達によって、細菌を分離培養することなく細菌叢構成を把握する「メタゲノム解析」が行われるようになった。メタゲノム解析は、唾液や糞便などの検体から微生物ゲノムを抽出し塩基配列を丸ごと解読することで細菌叢構成を把握する手法である。未知の細菌を含めて想定外の細菌を検出できる利点がある一方、解析に費用がかかるため日常臨床で応用することが難しかった。当歯科医院では解析に使用する次世代シーケンサーを導入した事により比較的lowコストで多検体のメタゲノム解析が可能となった。現在、日常臨床の中で患者の口腔細菌叢の解析に取り組んでいる。

【材料および方法】

同意の得られた患者の感染根管から、滅菌ペーパーポイントで根尖付近の細菌を採取した。採取したサンプルから細菌由来のDNAを抽出・精製し、16SリボソームRNAの可変領域(V4)を増幅した。次世代シーケンサ Miseq (イルミナ社)を用いてV4領域の塩基配列の解読を行い、得られた塩基配列をHOMD (ヒト口腔細菌ゲノムデータベース)に参照し、細菌叢構成を再現した。

【結果】

感染根管の細菌叢は想像を超えて遙かに複雑な様相を呈し、患歯ごとに構成は大きく異なっていた。これら細菌叢は根管治療を行うことで単純化していく傾向が見られた。また、脳膿瘍から検出例のある細菌が増殖している症例が認められた。

【考察】

培養中心の細菌検出では検出できなかった細菌がメタゲノム解析によって多く検出され、想像以上に複雑であった。しかし、現状の細菌ゲノムデータベースでは網羅できていない未知の根管細菌が多いことも推測され、今後より正確な菌叢構成を再現するために未知細菌種の同定を進め、データベースの充実を図る必要がある。このような細菌叢解析の臨床での応用は、適切な治療法、根官貼薬剤の選択、治療の予後判定等につながる基礎データとなる可能性が高い。また、全身疾患と根尖病巣との関連を調べるために有効な研究手法にもなる可能性が示唆された。

KAE ポスター

7月11日(土) 13:30~14:20 第2会場(1F 学生食堂)

Comparison of Bacterial Leakage Resistance of Various Root Canal Filling Materials and Methods: Confocal Laser-Scanning Microscope Study

Ji Hee Hwang¹⁾, Sangwon Kwak¹⁾, Jin Chung²⁾, Hee-Sam Na²⁾, WooCheol Lee³⁾,
○Hyeon-Cheol Kim¹⁾

1) Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Pusan National University, Dental Research Institute, Yangsan, Korea

2) Department of Oral Microbiology, School of Dentistry, Pusan National University, Yangsan, Korea

3) Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University, Dental Research Institute, Seoul, Korea

Objective: This study evaluated the bacterial leakage resistance and root canal lining efficacy of various root canal filling materials and methods by using confocal laser-scanning microscope (CLSM).

Materials & Methods: Sixty extracted human premolars with mature apex and single root canal were randomly divided into 2 control groups and 4 experimental groups. Group CW was filled with continuous wave technique using gutta-percha and AH Plus sealer. Group GC was coated with AH-Plus sealer and then obturated with soften GuttaCore. Group GF was obturated using GuttaFlow and gutta-percha. Group EM was filled with EndoSeal MTA and gutta-percha using ultrasonic vibration. The AH-Plus, GuttaFlow, and EndoSeal were labeled with Hoechst 33342 to facilitate fluorescence. The obturated root tip was incubated with Carboxyfluorescein diacetate succinimidyl ester (CFSE)-stained *E. faecalis* for 14 days. CLSM was performed to evaluate the sealer distribution and bacterial leakage for the apical 1-, 2-, 3-mm specimens. Statistically significant differences were determined by 1-way ANOVA with Tukey's post-hoc test and Pearson's correlation analysis.

Results: Group EM showed the better sealer distribution score than the other groups ($p < 0.05$). Group CW and group GC exhibited the less bacterial leakage than the group GF, while group EM showed the similar bacterial leakage score with the groups

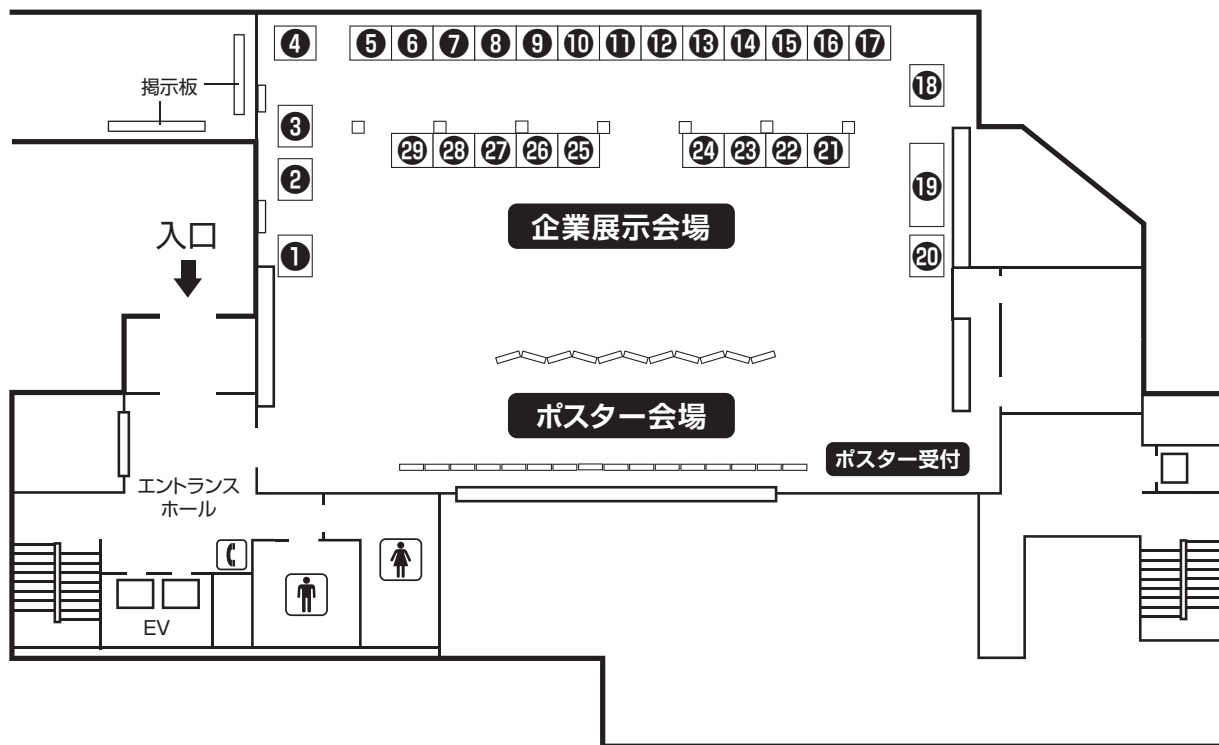
CW and GC. There was no significant correlation between the sealer distribution and bacterial leakage ($p > 0.05$).

Conclusion: Under the conditions of this study, different root canal filling materials and methods showed different efficacy for canal distribution and bacterial leakage resistance.

企業展示 EXHIBITION

7月11日(土) 9:30~17:30

7月12日(日) 9:30~15:30



- ① 株式会社 ヒョーロン・パブリッシャーズ
- ② 株式会社 デンタルダイヤモンド社
- ③ クインテッセンス出版株式会社
- ④ 白水貿易株式会社
- ⑤ ULTRADENT JAPAN 株式会社
- ⑥ 旭化成ケミカルズ株式会社
- ⑦ 日本歯科薬品株式会社
- ⑧ 株式会社 日向和田精密製作所
- ⑨ ネオ製薬工業株式会社
- ⑩ 株式会社 YDM
- ⑪ サンメディカル株式会社
- ⑫ 株式会社 ジーシー
- ⑬ 株式会社 ニッシン
- ⑭ 株式会社 松風
- ⑮ 株式会社 ナカニシ

- ⑯ 株式会社 モリムラ
- ⑰ タカラベルモント株式会社
- ⑱ ペントロン ジャパン株式会社
- ⑲ 株式会社 茂久田商会
- ⑳ 株式会社 マイクロテック
- ㉑ 株式会社 コムネット
- ㉒ 長田電機工業株式会社
- ㉓ 株式会社 オーラルケア
- ㉔ 株式会社 エステプロ・ラボ
- ㉕ 株式会社 ヨシダ
- ㉖ カボデンタルシステムズジャパン株式会社
- ㉗ 株式会社 USEN
- ㉘ デンツプライ三金株式会社
- ㉙ 株式会社 モリタ

実行委員一覧

大会会長：細矢 哲康
準備・実行委員長：山崎 泰志
プログラム委員長：山崎 泰志
副実行委員長：吉田 拓正
総務委員長：森戸 亮之
展示広報担当委員長：長谷川雅子
会場設営委員長：山口 貴央
懇親会委員長：山崎 泰志

実行委員

林 琴美 ・ 神田 亘 ・ 大槻 和正
高野 旭広 ・ 池見 英記 ・ 小野 京
山本 要 ・ 関水 建宏 ・ 宮本 永浩
前田 光平 ・ 山本 祐子 ・ 田井 康晴
山川駿次郎 ・ 山近 梨奈 ・ 飯野 史明
鳥塚 慎二 ・ 甲田 智 ・ アスリ ジャワルディナ
長野 孝俊 ・ 松島 友二 ・ 鈴木 琢磨
桐原 大 ・ 田崎 達也 ・ 二木 葉香
大塚 文子

第36回日本歯内療法学会学術大会 第13回日韓合同歯内療法学会学術大会 プログラム・抄録集

発行日：2015年7月11日

大会長：細矢 哲康

実行委員長：山崎 泰志

事務局：鶴見大学歯学部歯内療法学講座内
〒230-8501 横浜市鶴見区鶴見2-1-3
TEL&FAX：045-580-8435
E-mail：dept-endo@tsurumi-u.ac.jp

出版： 株式会社セカンド
http://www.secand.jp/

〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025