



平成26年度 公益社団法人 日本補綴歯科学会 中国・四国, 関西支部合同 学術大会

プログラム・抄録集

大会長 近藤 康弘
共催 倉敷歯科医師会
後援 倉敷市, 岡山県歯科医師会
児島, 玉島, 都窪, 吉備歯科医師会
岡山県歯科衛生士会, 岡山県歯科技工士会
当番校 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
インプラント再生補綴学分野
窪木 拓男
大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座
岡崎 定司

日時 平成26年9月6日(土), 7日(日)
会場 倉敷市芸文館(倉敷市)

学術大会

日時：平成26年9月6日（土）～9月7日（日）

場所：倉敷市芸文館

〒710-0046 岡山県倉敷市中央1-18-1

TEL：086-434-0400

FAX：086-434-0448

中国・四国支部理事会

日時：平成26年9月6日（土）11：00～12：00

場所：倉敷市芸文館 第五会場 203会議室

中国・四国支部代議員会

日時：平成26年9月6日（土）12：00～13：00

場所：倉敷市芸文館 第五会場 203会議室

関西支部役員会

日時：平成26年9月6日（土）12：00～13：00

場所：倉敷市芸文館 第二会場 アイシアター

問い合わせ先

〒700-8525 岡山市北区鹿田町2-5-1

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

インプラント再生補綴学分野

TEL：086-235-6682

FAX：086-235-6684

準備委員長：窪木拓男

学会スケジュール

平成26年9月6日(土)

	第一会場 (ホール)	第二会場 (アイシアター)	第三会場 (201会議室)	第四会場 (202会議室)	第五会場 (203会議室)	業者展示 (ロビー)
11:00					11:00-12:00 中国・四国支部理事会	
12:00		12:00-13:00 関西支部役員会			12:00-13:00 中国・四国支部代議員会	
13:00						
14:00		14:00 開会式	13:30-14:00 ポスター受付 14:00-17:30 ポスター展示	13:30-14:00 ポスター受付 14:00-17:30 専門医申請 ケースプレゼンテーション ポスター 展示		14:00-17:30 業者展示
15:00	14:30-16:30 市民フォーラム 座長:近藤康弘(大会長) 講師:吉田光由 (広島市立リハ病院)	14:20-14:50 一般口演1 14:55-15:35 一般口演2				
16:00		15:45-16:15 一般口演3 16:20-17:00 一般口演4		15:30-17:00 専門医申請 ケースプレゼンテーション ポスター 審査		
17:00			17:00-17:30 ポスター討論			
19:00	19:00-21:00 (18:30~受付) 懇親会 倉敷アイビースクエア					

平成26年9月7日(日)

	第一会場 (ホール)	第二会場 (アイシアター)	第三会場 (201会議室)	第四会場 (202会議室)	第五会場 (203会議室)	業者展示 (ロビー)
9:00	9:10-9:40 中国・四国支部総会 9:45-10:45 特別講演1 座長:二川浩樹(広島大) 講師:津賀一弘(広島大)	9:10-9:40 関西支部総会	9:10-15:30 ポスター展示	9:10-15:30 専門医申請 ケースプレゼンテーション ポスター 展示		9:10-15:30 業者展示
10:00	10:50-11:50 特別講演2 座長:岡崎定司(大歯大) 講師:小正 裕(大歯大)					
11:00						
12:00		12:10-13:10 ランチョンセミナー1 (クラレノリタケデンタル株式会社) 講師:峯 篤史(大阪大)			12:10-13:10 ランチョンセミナー2 (株式会社 松風) 講師:末瀬一彦(大歯大)	
13:00						
14:00	13:30-15:30 生涯学習公開セミナー 座長:二川浩樹(広島大) 田中昌博(大歯大) 講師:末瀬一彦(大歯大) 中村隆志(大阪大)					
15:00	15:30-16:00 閉会式					

大会長挨拶



平成 26 年度（公社）日本補綴歯科学会
中国・四国，関西支部合同
学術大会

大会長 **近藤康弘**

（中国・四国支部副支部長，倉敷歯科医師会会長）

この度，平成 26 年度公益社団法人日本補綴歯科学会の中国・四国支部と関西支部が合同で平成 26 年度学術大会を，9 月 6 日（土），7 日（日）の両日倉敷市芸文館において開催致します。倉敷市での支部学会は平成 3 年度に第 17 回中国・四国支部学術大会（橋本譲大会長）を開催しており，それ以来の開催となります。

また，両支部合同の学術大会は平成 21 年度に関西支部のお世話で，淡路夢舞台国際会議場において開催しています。この度は，瀬戸大橋が架かり中国・四国の交通の結節点であるだけでなく，関西地区とも連携し易い倉敷市で開催することから，中国・四国支部から合同開催のお誘いをさせて頂きました。

さて，本学会は従来から支部会は地域貢献を目的とし，地区歯科医師会の後援を頂きながら開催して来ました。しかし，平成 25 年 4 月に本学会が公益法人化して以来，地域に貢献する重要性は必然性になりました。したがって，学術講演は一般口演，特別講演に加えて地域の歯科医師向けの生涯学習公開セミナー，企業協賛によるランチョンセミナー等も 4 月の診療報酬改定を念頭に入れ，地元の歯科医師会の先生方にも参加し易い日程になるよう，配慮させて頂きました。

まず，学会初日の土曜日は一般口演に加えて，市民フォーラムを「寝たきりにならないための補綴（ほてつ）歯科医療」のテーマで開催し，補綴治療が高齢者の「生きる力と生き甲斐」を支え，健康長寿の延伸に寄与していることを吉田光由先生（広島市立リハビリテーション病院）に講演して頂きます。

日曜日は午前中に特別講演を 2 題。中国・四国支部から，広島大学の教授に就任された津賀一弘先生に「先端歯科補綴学の挑戦と波及効果」(Challenges and Effects of Advanced Prosthodontics) を，関西支部から小正裕教授に「超高齢者社会における歯科医療の重要性」と題して講演して頂きます。さらに，ランチョンセミナーはクラレノリタケデンタル社と松風社の 2 社に協賛をお願いしました。いずれも，午後の末瀬一彦先生と中村隆志先生による生涯学習公開セミナー「CAD/CAM ハイブリッドレジン冠を考える」と関連した，接着性レジンセメントと新しい CAD/CAM 冠についてお願いしています。本技術は 4 月に保険導入された全く新しい技術であり，臨床応用に直結した情報を何処よりも詳細に提供して頂けるものと期待しています。

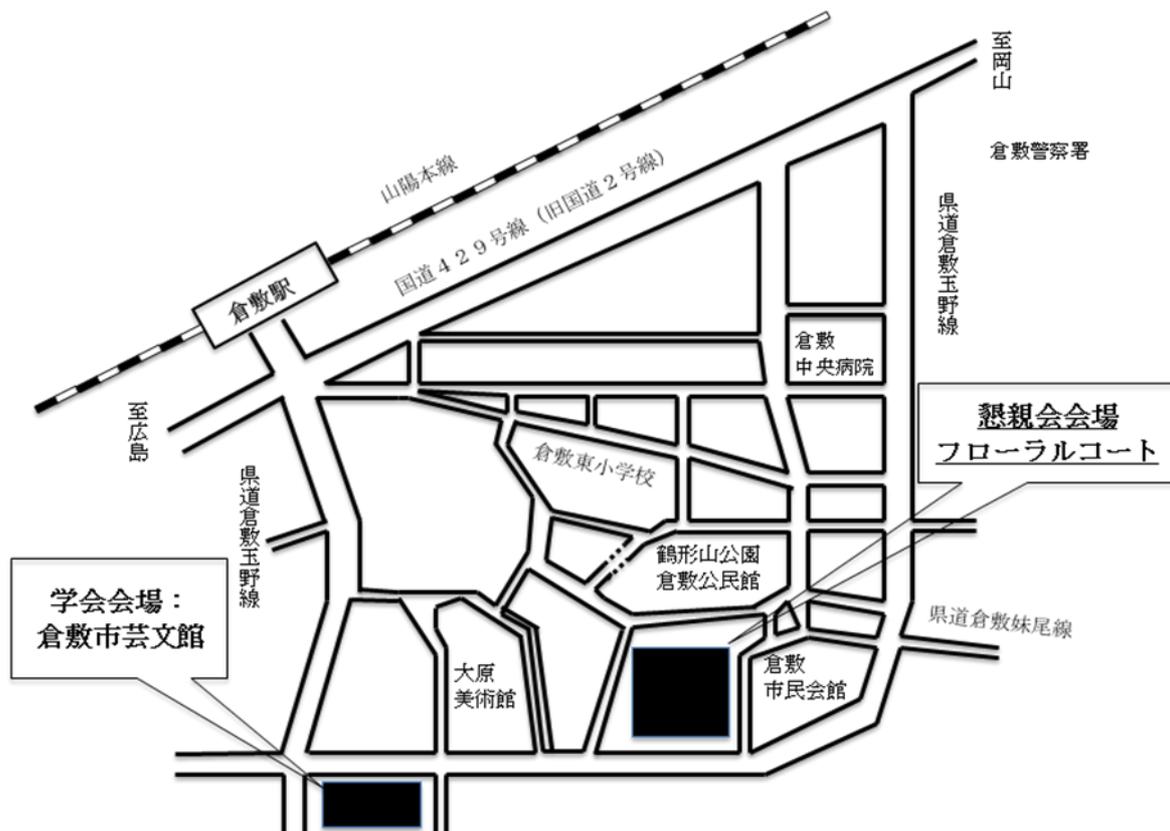
さらに、開催地倉敷は市内 5 地区の歯科医師会による倉敷市内歯科医師会協議会が中心となり「お口から生きる喜びを」をテーマに行政と多方面で連携しています。そして、委託事業や公衆衛生活動を通じて、高齢者となっても安心して暮らせる地域づくりを目指しており、本学会で多くの示唆を頂けるものと期待しております。

最後に、協賛企業に御礼を申し上げますと共に、多くの関係各位の皆様には本支部学会へご参加頂き、中国・四国支部と関西支部との親睦が更に深まり、本学会並びに地域の歯科医療発展に寄与する事を祈念しています。

また、懇親会の倉敷アイビースクエアを含め、会場は倉敷美観地区に隣接しておりご家族同伴でも楽しんで頂けると思います。皆様のご来場をお待ちしております。

平成 26 年 8 月 吉日

会場までの交通



■倉敷市芸文館

岡山県倉敷市中央 1-18-1

JR 倉敷駅から

- ・徒歩で約 15 分
- ・バスで約 3 分
- ・タクシーで約 3 分

■懇親会会場 倉敷アイビースクエア フローラルコート

岡山県倉敷市本町 7-2

TEL : 086-424-0005

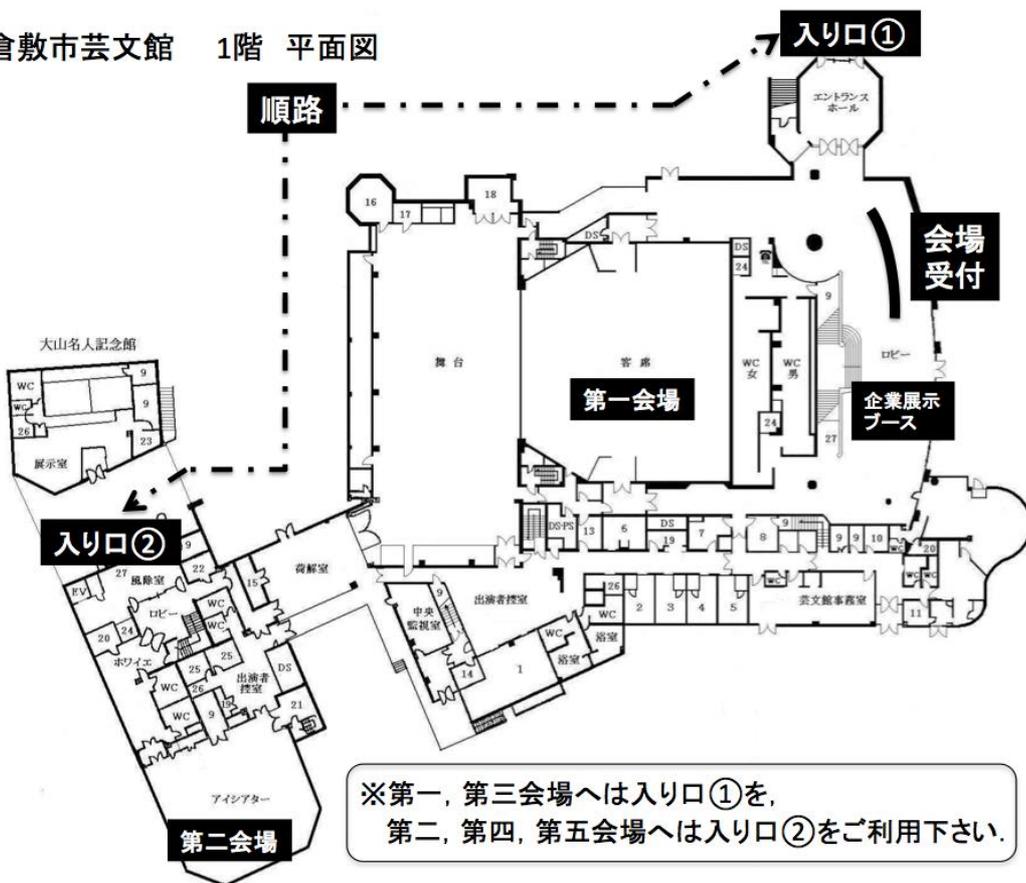
参加費 : 5000 円

JR 倉敷駅から徒歩 15 分

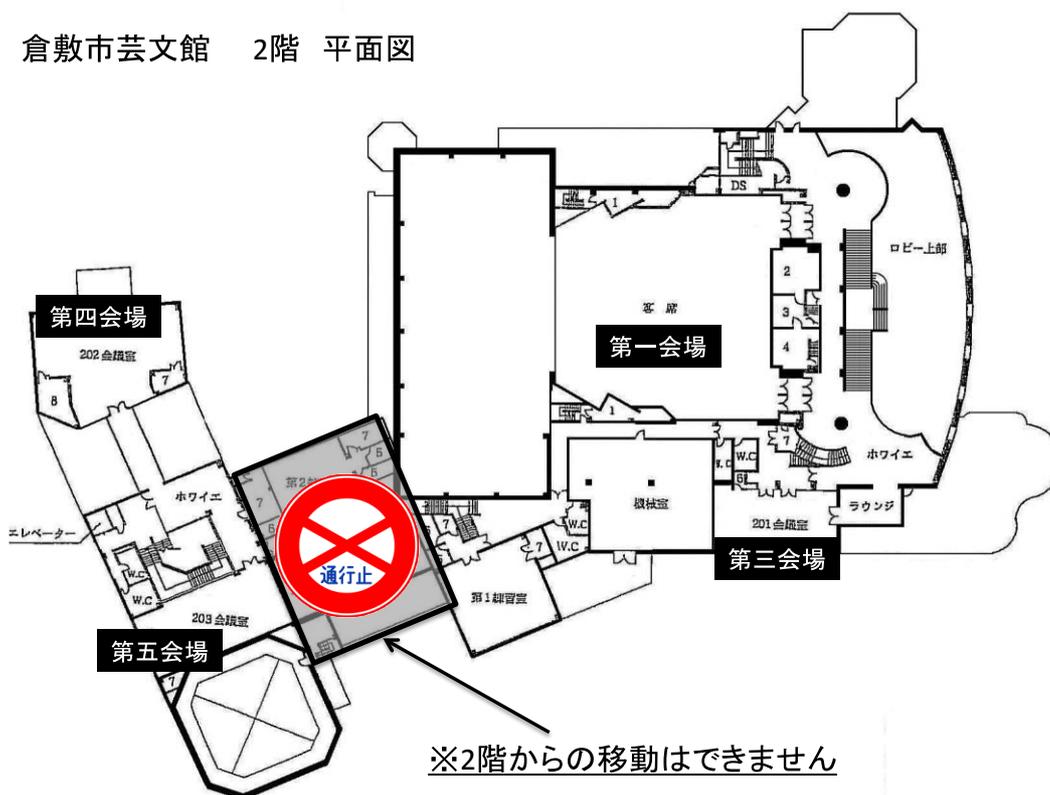
倉敷市芸文館 (学会会場) より徒歩 8 分

会場案内

倉敷市芸文館 1階 平面図



倉敷市芸文館 2階 平面図



ご案内

I. 参加される皆様へ

1. 参加者は受付にて当日会費 1,000 円をお支払いの上、学術大会参加章をお受け取りください。学術大会参加章は氏名をご記入の上、着用してご入場下さい。参加章の下部は領収書になっています。
2. 本学会専門医の申請あるいは更新を希望する場合は、受付にて会員証のバーコードリーダーを読み取り機に通してください。会員証のない方は専門医研修カードを用意しておりますのでご記入のうえ、ご提出ください。
3. 本学会は日本歯科医師会生涯研修事業の認定を受けております。本学会に参加(出席)した場合には、特別研修として 10 単位が取得できます。なお、特別研修の単位登録には、受講研修登録用 IC カードが必要ですので、ご自身の日歯 IC カードを必ずお持ち下さい。その他の各プログラムの単位登録は会場に張り出された短縮コードをご利用の上、ご自身でご登録下さい。詳細は日本歯科医師会にお問い合わせ下さい。
4. 生涯学習公開セミナー(専門医研修単位認定セミナー)の参加単位登録につきましては、会場出口にて、会員証のバーコードを読取機に通してください。
5. 学会会場におけるビデオ・写真撮影等は、発表者の著作権保護のため禁止させていただきます。

II. 口演発表

1. 発表方法について

- 1) 会場, 時間
第二会場: アイシアター(1階) 9月6日(土) 14時20分~17時
- 2) PCの受付は、会場受付にて発表の30分前までに行ってください。
- 3) 口演発表は発表8分、質疑応答2分です。質疑に関しては、座長の指示に従ってください。
- 4) 次演者は、所定の位置(次演者席)にてお待ち下さい。
- 5) 一般口演発表は、全てPCによる発表(単写)とします。
- 6) プレゼンテーション用のPCは発表者をご用意下さい。
- 7) プロジェクターとの接続端子は、Mini D-sub 15ピンコネクター(通常のモニター端子)を使用します。
- 8) プロジェクターの解像度はXGA(1024×768ピクセル)です。SXGA(1280×1024ピクセル)での投射はできません。
- 9) PCのスクリーンセーバーや節電機能、発表者ツールは無効にして下さい。
- 10) 演題発表の進行操作は、ご自身で行ってください。

2. 事後抄録

事後抄録は、所定の書式に記載して受付に提出して下さい(図表は不可)。ただし、事前抄録に変更がなければ提出の必要はありません。

Ⅲ. ポスター発表

1. ポスター展示について

1) 会場, 時間

第三会場：201 会議室（2階）9月6日（土）14時00分～17時30分

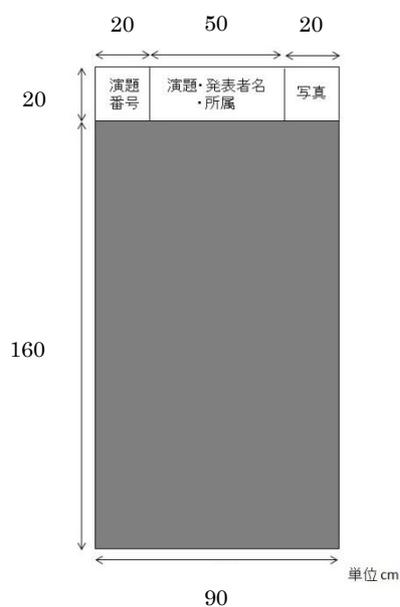
2) ポスター発表の受付は、9月6日（土）13時30分～14時の間で会場受付にて行います。受付にて演題番号、氏名、所属を明示してください。

3) 展示には、横90cm×縦180cmの展示板を1枚、用意しています。大会事務局にて展示板に演題番号を用意しますので、演題・氏名・所属は発表者が用意して下さい。

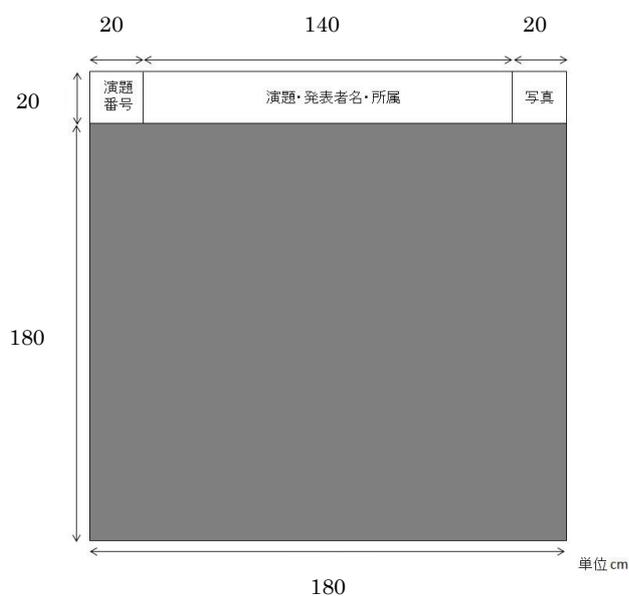
また、ポスター右上隅に発表者の写真を用意してください。

4) ポスターの展示板へのお取り付けは、画鋏を使用し、両面テープなどの粘着テープは使用しないで下さい。画鋏は各自でご準備下さい。

5) ポスターの準備は9月6日（土）14時までに、撤去は9月7日（日）15時30分～16時の間に行ってください。



ポスター発表



専門医ケースプレゼンテーション

2. 質疑・応答

1) 質疑・応答はポスター発表時間内（9月6日17時～17時30分）に行います。

2) 発表者はポスター前に待機し、質疑・応答を行ってください。

IV. 専門医申請ケースプレゼンテーション

1. ポスター展示について

1) 会場, 時間

第四会場：202 会議室（2 階）9 月 6 日（土）14 時～7 日（日）15 時 30 分

- 2) ポスター受付は 9 月 6 日（土）13 時 30 分～14 時に行います。会場受付で所属、氏名を明示してください。展示用テーブルを用意いたします。
- 3) 横 180cm×縦 200cm の範囲内にポスターを展示して下さい。また、演題番号（横 20cm×縦 20cm）についても当番講座で準備しておきますが、演題・氏名・所属は発表者が用意して下さい。
- 4) ポスターの展示板へのお取り付けは、画鋲を使用し、両面テープなどの粘着テープは使用しないで下さい。画鋲は各自でご用意下さい。
- 5) ポスターの準備は 9 月 6 日（土）14 時までに、撤去は 9 月 7 日（日）15 時 30 分～16 時の間に行ってください。

2. 審査について

- 1) 審査は 9 月 6 日（土）15 時 30 分から、1 演題につき発表 10 分、質疑応答 20 分で行います。
- 2) 審査委員の指示に従い、10 分程度の内容の説明を行って下さい。
- 3) その後申請者は、審査委員の質疑を受けて下さい。
- 4) 発表と質疑応答の際は見学者が入場します。

プログラム 1 日目 (9月6日：土曜日)

11:00-12:00	中国・四国支部理事会	第五会場	203 会議室
12:00-13:00	中国・四国支部代議員会 関西支部役員会	第五会場 第二会場	203 会議室 アイシアター

14:00-14:20 開会式 第二会場 アイシアター

開会の辞

大会長挨拶：近藤康弘(中国・四国, 関西支部合同学術大会 大会長)

14:30-16:30 市民フォーラム 第一会場 ホール

座長：近藤康弘(中国・四国, 関西支部合同学術大会 大会長)

講師：広島市立リハビリテーション病院

吉田光由

「寝たきりにならないための補綴(ほてつ)歯科治療」

日歯生涯研修事業用研修コード 2109 1 単位

14:20-14:50 一般口演：セッション1 第二会場 アイシアター

座長：永尾 寛 (徳島大学)

田中順子 (大阪歯科大学)

O-1-1 上部構造を生かす支台歯を求めて
その3. 電磁波による感染根管の無菌化
○山下 敦*, 伊達美咲**
*中国・四国支部, **山下歯科医院

O-1-2 バイトアイ BE-I における測定基準を考察する
第3報 シリコーンバイト材の流動性について
○加藤泰二*, 貞光謙一郎**, 島田卓也**, 木村拓郎***, 福山房之助****,
櫻井健次*****, 安光崇洋*****, 野田欣志*****
*だいき歯科クリニック, **貞光歯科医院, ***島田歯科医院, ****木村歯科医院,
*****福山デンタルクリニック, *****, さくらいデンタルクリニック,
*****やすみつ歯科クリニック, *****MOMOデンタルクリニック

O-1-3 CAD/CAM クラウンに適した支台歯形態の三次元的評価
○中川敬史*, 若林一道*, 宇佐美博文*, 高梨知宏**, 中村隆志*, 矢谷博文*
*大阪大学大学院歯学部研究科 クラウンブリッジ補綴学分野,
**カボデンタルシステムジャパン

日歯生涯研修事業用研修コード 2607 1 単位

14 : 55-15 : 35

一般口演：セッション2

第二会場 アイシアター

座長：吉川峰加（広島大学）

高橋一也（大阪歯科大学）

- 0-2-1 口腔の状態や機能に対する遺伝ならびに環境要因の影響
～歯科分野での高齢双生児研究への取り組み～
○松田謙一，池邊一典，久留島悠子，榎木香織，三原佑介，前田芳信，大阪大学ツインリサーチグループ
大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野
- 0-2-2 プロテアーゼ含有凹凸タブレットが唾液量および唾液中細菌数に及ぼす影響
○森岡裕貴，高橋一也，杉本 淳，小泉孝弘，麦田菜穂，渋谷友美，小正 裕
大阪歯科大学 高齢者歯科学講座
- 0-2-3 チタン合金上のナノ構造に対する加熱処理の影響
○蘇 英敏*，小正 聡*，坂井大吾*，田代悠一郎*，関野 徹**，西崎 宏*，岡崎定司*
*大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座，**大阪大学産業科学研究所 先端ハード材料研究分野
- 0-2-4 チタン合金表面に析出されたナノ構造への加熱処理がラットの骨髄細胞の硬組織分化誘導能に与える影響について
○小正 聡*，蘇 英敏*，田口洋一郎**，楠本哲次***，関野 徹****，西崎 宏*，田中昌博***，岡崎定司*
*大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座，**歯周病学講座，***有歯補綴咬合学講座，****大阪大学産業科学研究所 先端ハード材料研究分野

日歯生涯研修事業用研修コード 3104 1単位

15 : 45-16 : 15

一般口演：セッション3

第二会場 アイシアター

座長：池邊一典（大阪大学）

原 哲也（岡山大学）

- 0-3-1 義歯表面を模倣した PMMA QCM センサを利用した汚れの吸着量の分析
○三宅晃子*，小正 聡*，橋本典也**，藤尾美穂*，高橋一也***，西崎 宏*，小正 裕***，岡崎定司*
*大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座，**大阪歯科大学 歯科理工学講座，***大阪歯科大学 高齢者歯科学講座
- 0-3-2 法線ベクトルから臼歯部人工歯咬合面の特徴を知る
○宮永裕彰，前田芳信
大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野
- 0-3-3 デジタル技術を用いた全部床義歯治療の効率化
非接触式デジタル印象採得の可能性の検討
○松田 岳，後藤崇晴，石田雄一，柏原稔也，永尾 寛，市川哲雄
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 口腔顎顔面補綴学分野

日歯生涯研修事業用研修コード 2608 1単位

16:20-17:00

一般口演：セッション4

第二会場 アイシアター

座長：西崎 宏 (大阪歯科大学)

前川賢治 (岡山大学)

- O-4-1 睡眠・覚醒状態および身体活動状態が顎関節症患者における慢性筋痛に及ぼす影響
○石垣尚一*, 宇野浩一郎*, 新谷 歩**, 矢谷博文*
*大阪大学大学院歯学研究科 クラウンブリッジ補綴学分野, **同医学系研究科
- O-4-2 咬合接触面積に及ぼすブラキシズムの影響について
○三浦茉莉子*, 西川啓介*, 鈴木善貴**, 大本勝弘**, 藤枝 創**, 上枝麻友*, 葉山莉香**, 細木真紀*, 松香芳三**
*徳島大学病院歯科, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合再建学分野
- O-4-3 末梢知覚神経節における神経伝達物質遊離抑制と鎮痛効果
○田中紗友里*, 大本勝弘**, 丸濱功太郎***, 杉本朋貞***, 松香芳三**
*徳島大学病院歯科, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合再建学分野, ***岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔機能解剖学分野
- O-4-4 簡易貼付型睡眠時ブラキシズム測定装置の測定精度の検討
○三木春奈*, 水口 一*, 上枝麻友**, 重本修何**, ***, 鈴木善貴**, 前川賢治*, 松香芳三**, 窪木拓男*
*岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野,
**徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合再建学分野,
***鶴見大学歯学部 クラウンブリッジ補綴学講座

日歯生涯研修事業用研修コード 2802 1単位

14:00-17:30

ポスター展示 (討論 17:00-17:30)

第三会場 201 会議室

- P-1 体外設置式脈拍測定装置の試作
○辻阪亮子, 瑞森崇弘, 原木真吾, 矢谷博文
大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 クラウンブリッジ補綴学分野
- P-2 自由局面計測における非接触式3次元形状計測機の有効性について
○岡 謙次*, 安倍 晋*, 野口直人*, 河野文昭*, **
*徳島大学病院 総合歯科診療部, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 総合歯科学講座
- P-3 臨床研修における補綴処置の実態調査
○安倍 晋*, 岡 謙次*, 野口直人*, 河野文昭*, **
*徳島大学病院 総合歯科診療部, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 総合歯科学講座
- P-4 介護食用とろみ剤のテクスチャー解析
○濱本有美*, 安藤彩香*, 木原琢也*, 田地 豪*, 河原和子*, 三村純代*, 岡田千明*, 佐々木正和**, 二川浩樹*
*広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野,
**中国・四国支部

- P-5 倉敷市在宅ねたきり者等歯科訪問健康診査事業の16年間の検証
○早瀬和夫*, 福富 茂*, 難波秀樹*, 清水秀樹*, 近藤康弘*, 大瀧 洋**,
松井聰一***, 藤澤伸彦****, 桑木 忍****, 水川正弘****
*(一社)倉敷, **(一社)児島, ***(一社)玉島, ****(一社)都窪, *****(一社)吉備
歯科医師会
- P-6 慢性期嚥下障害患者に新規舌圧訓練器具を用いて舌抵抗訓練を行った一症例
○平岡 綾*, 森 隆浩*, 高木幸子**, 和田本昌良**, 吉川峰加*, 津賀一弘*
*広島大学大学院医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門 先端歯科補綴学分野,
医療法人微風会ビハーラ花の里病院, *中国・四国支部
- P-7 閉塞性睡眠時無呼吸症候群患者の睡眠中の吸気努力と下顎の姿勢変動
○矢儀一智*, Lowe AA**, Ayas NT**, Fleetham JA**, 市川哲雄*, Almeida FR**
*徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部, **The University of British
Columbia
- P-8 有床義歯補綴治療患者の口腔関連問題の傾向分析
○沖 和広, 川上滋央, 前田直人, 宮崎貴子, 萬田陽介, 加藤聖也,
田中祐貴, 皆木省吾
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 咬合・有床義歯補綴学分野
- P-9 顔面皮膚およびエピテューゼ材料の粘弾性評価
○久保田志穂*, 木原琢也**, 瀧本有美**, 堀部静香**, 高木謙太郎**,
三村純代**, 田地 豪**, 河原和子**, 二川浩樹**
*広島大学歯学部口腔健康科学科 口腔工学専攻, **広島大学大学院医歯薬
保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野
- P-10 スポーツマウスガード装着前後のパフォーマンスの比較・検討
○高橋陽光*, 鈴木善貴**, 大倉一夫**, 大本勝弘**, 藤枝 創**, 重本修何**
郡 元治**, 板東伸幸**, 松香芳三**
*徳島大学病院歯科, **徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合
再建学分野
- P-11 ビスフォスフォネート製剤服用患者のインプラント周囲顎骨壊死に苦慮して
いる一症例
○完山 学*, **, 笈田育尚*, **, 窪木拓男**
*一般財団法人倉敷成人病センター/健診センター歯科, **岡山大学大学院
医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野
- P-12 ジルコニア・コーヌスクラウンのコーヌス角と内外冠スペース設定が維持力に
及ぼす影響
○中川修佑, 鳥井克典, 大河貴久, 松島 諒, 田中順子, 田中昌博
大阪歯科大学 有歯補綴咬合学講座
- P-13 歯科用CAD/CAM システム Trophy の精度検証
—スキャニングについて—
○大藤和美*, 木原琢也**, 田地 豪**, 河原和子**, 三村純代**, 高木謙太郎**,
梅本知佳**, 熊谷 宏***, 佐々木正和***, 二川浩樹**
*広島大学歯学部口腔健康科学科 口腔工学専攻, **広島大学大学院医歯薬
保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野, ***中国・四国支部

- P-14 レジンセメントの歯質接着性と曲げ特性に関する研究
 ○飯田祥与*, 入江正郎**, 西川悟郎*, 丸尾幸憲*, 吉原久美子***,
 前田直人****, 荒木大介****, 萬田陽介****, 皆木省吾****
 *岡山大学病院 咬合・義歯補綴科, **岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
 生体材料学分野, ***岡山大学病院 新医療研究開発センター, ****岡山大学大
 学院医歯薬学総合研究科 咬合・有床義歯補綴学分野
- P-15 純チタンの QCM マイクロセンサへの応用
 ○藤尾美穂*, 小正 聡*, 三宅晃子*, 橋本典也**, 高橋一也***, 西崎 宏*,
 小正 裕***, 岡崎定司*
 *大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座, **大阪歯科大学 理工学講座,
 ***大阪歯科大学 高齢者歯科学講座
- P-16 プロテアーゼ含有凹凸タブレットの舌背上細菌数低減効果
 ○杉本 淳, 高橋一也, 小正 裕
 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座
- P-17 Etak®の応用による感染拡大リスク軽減についての検討
 ○岡田千明, 三村純代, 梅本知佳, 濱本有美, 高木謙太郎, 木原琢也,
 河原和子, 田地 豪, 二川浩樹
 広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野
- P-18 *in vitro* で義歯床用レジンに形成したバイオフィルムに対する市販義歯洗浄剤の
 除去効果の比較検討
 ○梅本知佳*, 三村純代*, 大國真宏*, 芝 真央*, 岡田千明*, 木原琢也*,
 熊谷 宏**, 河原和子*, 田地 豪*, 二川浩樹*
 *広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野,
 **中国・四国支部
- P-19 スタチン化合物が iPS 細胞の骨芽細胞分化に及ぼす影響
 ○大川博子*, 萱島浩輝*, 矢谷博文*, 江草 宏**
 *大阪大学大学院歯学研究科 クラウンブリッジ補綴学分野, **東北大学大学院
 歯学研究科 分子・再生歯科補綴分野
- P-20 インプラント体埋入手術後の食物摂取状態の変化
 ○黒崎陽子*, 縄稚久美子*, 大野(木村) 彩**, 園山 亘*, 前川賢治*,
 窪木拓男*
 *岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野,
 **岡山大学病院 新医療研究開発センター

- C-1 上下顎外骨症を呈する患者に対して補綴前処置として骨切除を行った後に補綴治療を行った症例
○高垣喬三
大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野
- C-2 治療用義歯を用いた咬合高径の調整により主訴を改善した一例
○小川泰治
大阪大学歯学部附属病院 咀嚼補綴科
- C-3 上顎片側遊離端欠損に対しインプラント補綴を用いて咬合支持の回復を行った症例
○稲野眞治
関西支部

プログラム 2日目 (9月7日：日曜日)

9：10－9：40 中国・四国支部総会 第一会場 ホール
関西支部総会 第二会場 アイシアター

9：10－15：30 ポスター展示 第三会場 201 会議室
専門医申請ケースプレゼンテーション 第四会場 202 会議室

9：45－10：45 特別講演 1 第一会場 ホール

座長：二川浩樹（広島大学）

講師：広島大学大学院医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門 先端歯科補綴学分野
津賀一弘

「先端歯科補綴学の挑戦と波及効果」

Challenges and Effects of Advanced Prosthodontics

日歯生涯研修事業用研修コード 2804 1単位

10：50－11：50 特別講演 2 第一会場 ホール

座長：岡崎定司（大阪歯科大学）

講師：大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

小正 裕

「超高齢社会における歯科医療の重要性」

日歯生涯研修事業用研修コード 2906 1単位

12：10－13：10 **ランチョンセミナー1** **第二会場 アイシアター**

講師：大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 クラウンブリッジ補綴学分野
峯 篤史

「臨床接着歯学－2014年におけるトレンド－」

日歯生涯研修事業用研修コード 3103 1単位

12：10－13：10 **ランチョンセミナー2** **第五会場 203会議室**

講師：大阪歯科大学 歯科審美学室，大阪歯科大学 歯科技工士専門学校
未瀬一彦

「歯科用 CAD/CAM テクノロジーの現状

－松風 S-WAVE CAD/CAM システムの概要－」

日歯生涯研修事業用研修コード 3101 1単位

13：30－15：30 **生涯学習公開セミナー** **第一会場 ホール**

『CAD/CAM ハイブリッドレジン冠を考える』

座長：二川浩樹（広島大学）

田中昌博（大阪歯科大学）

講師：大阪歯科大学 歯科審美学室

未瀬一彦

「CAD/CAM ハイブリッドレジン冠保険導入の背景」

講師：大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 クラウンブリッジ補綴学分野
中村隆志

「CAD/CAM ハイブリッドレジン冠の臨床応用」

日歯生涯研修事業用研修コード 2603 1単位

15：30－16：00 **閉会式** **第一会場 ホール**

閉会の辞：岡崎定司（関西支部支部長）

市民フォーラム

寝たきりにならないための補綴（ほてつ） 歯科治療



講師 広島市立リハビリテーション病院 医療科部長

吉田光由

略歴

昭和 39 年 兵庫県生まれ
平成 3 年 広島大学歯学部 卒業
同年 広島大学歯学部附属病院 医員
平成 8 年 広島大学歯学部歯科補綴学第一講座 助手
平成 10 年 博士（歯学）取得
平成 16 年 広島大学大学院医歯薬学総合研究科 講師（学内）
平成 20 年 広島市総合リハビリテーションセンター 医療科部長
平成 26 年 広島市立リハビリテーション病院 医療科部長

【抄録】

病気になってはじめて健康のありがたみがわかるとはよく聞かれる言葉である。歯科においても、歯をなくしてはじめて歯の大切さがわかったと患者さんからよく言われる。私は、このような歯が欠けたり、なくなった場合にクラウンや入れ歯などの人工物で補う歯科治療である補綴（ほてつ）を専門にしており、このような歯を失った高齢者を数多く診てきた。そして、日々の臨床を通じて、「歯が丈夫な人は元気で長生き」だなあとつくづく実感している。

私たち歯科医師は科学者でもあり、このような日常臨床で感じていることを科学としてまとめて、次の世代に正しい情報として伝えていくことも求められている。私は、このことを常に意識した臨床を実践してきており、これまでに、口腔ケアが誤嚥性肺炎予防につながること、歯のかみ合わせがしっかりしていることが転倒予防につながったり、栄養摂取にも関係していたりすることを明らかにしてきた。

国は現在、健康長寿すなわち寝たきりにならずに自立した生活をしながら長生きを享受できる社会の実現を目指している。このための取り組みのひとつに介護予防がある。先に示した研究のいくつかは、この介護予防の重点項目として、口腔機能の向上や運動器の機能向上、栄養改善が組み入れられたことにも少なからず関与したものである。

本日の講演では、このような研究のいくつかを紹介しながら、補綴歯科治療を通じた歯のかみ合わせの維持・改善が、運動器の機能向上や栄養改善にもつながり、健康長寿にかかせないことをお話しできればと考えている。

特別講演 1

先端歯科補綴学の挑戦と波及効果

Challenges and Effects of Advanced Prosthodontics



講師 広島大学大学院医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門
先端歯科補綴学分野 教授 **津賀一弘**

略歴

昭和 60 年 広島大学歯学部 卒業
平成元年 広島大学大学院歯学研究科修了, 歯学博士
同年 広島大学歯学部 助手 (歯科補綴学第一講座)
平成 3 年 国家公務員等共済組合連合会広島記念病院広島合同庁舎診療所歯科医師
平成 5 年 広島大学歯学部 助手 (歯科補綴学第一講座)
平成 6 年 広島大学歯学部附属病院 講師 (第一補綴科)
平成 7 年 文部省在外研究員 (スウェーデン王国・イエテボリ大学) 出張
平成 12 年 日本顎関節学会指導医
平成 14 年 広島大学大学院医歯薬学総合研究科 助教授 (顎口腔頸部医科学講座)
平成 15 年 日本補綴歯科学会指導医
平成 24 年 日本咀嚼学会 認定健康咀嚼指導士
平成 26 年 広島大学大学院医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門
先端歯科補綴学 教授
広島大学病院歯科口腔インプラント診療科 科長
同歯科咬合・義歯科 科長, 同歯科地域連携歯科医療部長

【抄録】

平成 23 年歯科疾患実態調査では、80~84 歳高齢者の約 3 割が 20 歯以上の残存歯を有しています。その一方、同年の日本病院協会の調査では、26 万人もの人が胃瘻を増設しています。寿命が延びた分、運動機能の失調や廃用が口腔機能・摂食嚥下機能を低下させる場面に遭遇することが多くなっています。一方、健常高齢者においても歯科受診をおさなりにして単に柔らかいだけの食事を摂取することは、口腔機能の低下を助長し、自立度や QOL を知らず知らずのうちに低下させている危険性があります。しかし、二次介護予防として「口腔機能向上プログラム」の普及は今一つ伸び悩んでいます。原因として平成 24 年の介護予防マニュアル改訂版には、本人や事業提供者が効果を具体的に認識していない、ということが挙げられています。すなわち、口腔体操などの簡便で有効と考えられたリハビリテーションが普及しても、口腔機能を定量評価せず漫然と継続したのでは、実は提供者も本人も納得していない、モチベーションの得られていない状況なのです。効果の程はさらに疑問です。

今後の超高齢社会における健康寿命増進への私たちの挑戦を具現化したものの一つに簡易舌圧検査があります。国内で漸く医療器具として承認された機器（JMS 舌圧測定器）は軽量、検査は安全かつ簡便で、歯科はもとより、医療・介護で意欲的な施設における症例の口腔機能の客観的評価、治療介入の客観的評価に資する研究に活用されています。その結果、加齢に伴う舌圧の低下、舌圧の低下に伴う嚥下機能の低下や食事形態の低下、現在行われている口腔機能向上プログラムの効果の有無との関係などのエビデンスが徐々に明らかになってきました。最大の特徴は検査結果が単純な数値として即時に現れ、患者さんにその場でフィードバックして理解を得ることが簡単で、口腔機能向上プログラムのモチベーション向上にもつなげることもできます。さらに舌圧を指標として新しい口腔機能向上プログラムや訓練器具の開発も着々と行われてきています。

今後、口で美味しくたべることのできる健康高齢者の比率を増やすため、口腔の運動機能と生きる意欲を保つことに、舌圧指標とする口腔の廃用予防リハビリテーションが役立つこと、さらにこそその波及効果を、期待を込めてご紹介・ご提案させていただきたいと思えます。

特別講演 2

超高齢社会における歯科医療の重要性



講師 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 教授

小正 裕

略歴

昭和 50 年 大阪歯科大学卒業
昭和 54 年 大阪歯科大学 助手（歯科補綴学第一講座）
昭和 63 年 大阪歯科大学 講師（歯科補綴学第一講座）
平成 9 年 大阪歯科大学 助教授（歯科補綴学第一講座）
平成 14 年 大阪歯科大学 主任教授（高齢者歯科学講座）
平成 22 年 上海交通大学口腔医学院 客座教授

学会活動

日本老年歯科医学会理事
日本補綴歯科学会評議員
日本口腔インプラント学会評議員
日本歯科医学教育学会評議員
日本顎頭蓋機能学会理事
日本歯科骨粗鬆症研究会常任理事
日本有病者歯科学会評議員

認定医・専門医

日本補綴歯科学会専門医・指導医
日本歯科理工学会 Dental Materials Senior Adviser
日本老年歯科医学会専門医

著書

無歯顎補綴治療の基本（共著） 財団法人 口腔保健協会 2005.
無歯顎補綴治療（共著）
歯科技工士教本 有床義歯学（共著）
高齢者歯科ガイドブック（共著） 医歯薬出版 2003.
歯科衛生士講座 高齢者歯科学（共著） 永末書店 2012.

【抄録】

平成 23 年 8 月、歯科口腔保健の推進に関する法律『歯科口腔保健法』が施行され、障害者・介護を必要とする高齢者が定期的に歯科検診を受けたり、歯科医療を受けることができることが大きく取り上げられています。そのためには後期高齢者に対する専門的な知識について日々の研鑽を重ね、そのニーズに応えなければなりません。

また、厚労省が 2000 年～2010 年までの計画として掲げた、「健康日本 21・歯の喪失防止の目標」80 歳における 20 歯以上の自分の歯を有する割合 20%以上の目標値が達成されました。しかし現実的にみると、臨床の現場では高齢者の絶対数から有床義歯装着患者は増加しているとも言われており、特に高齢者における無歯顎患者は増えているというのが現状です。また、厚労省の調べにおいて、歯科治療を必要とする無歯顎の要介護者の急増も明らかであり、歯科訪問診療も含めた無歯顎補綴治療についてより検討が必要とされます。したがって、日々の臨床では無歯顎患者の顎口腔系の健康管理に積極的に取り組むことが急務であります。

無歯顎患者に対する補綴治療として第一にあげられるのは総義歯治療です。無歯顎患者における総義歯というのは咀嚼・発音・審美等、患者の QOL を向上するための大事な補綴装置です。しかし、総義歯装着の口腔内の環境の変化に合わせて総義歯を調整していくことは困難であり、その前提として患者のニーズにあわせた総義歯作りは大変難易度が高く、私もこれまで多くの症例を経験し、様々な研究を行ってきました。今までの臨床経験から、顎堤吸収が少なく咬合も安定している症例では Gysi 理論に基づいたフルバランスドオクルージョンを陶歯で再現し、顎堤吸収の著しい総義歯難症例では人工歯排列位置の決定、義歯研磨面形態の診断法としてピエゾグラフィを、咬合様式にはリングライズドオクルージョンを組み合わせて上下顎総義歯を作製する術式を取り入れています。そこで今回は、私の高齢者無歯顎症例に対する総義歯治療の一端を述べたいと思っています。

一方、要介護者に対する補綴治療で現在大きなニーズがあるのが訪問歯科診療です。しかし、現在訪問歯科診療に従事されている先生方もご存じのように訪問歯科診療を視野にした歯科材料はほとんどないといっても過言ではありません。そこで、経済産業省が主導し、日本歯科医師会、日本歯科医学会、日本歯科商工協会は 5 年前から臨学産が一体となって歯科医療機器産業ビジョンの一つとして在宅訪問診療の戦略的展開のための専用ポータブル歯科診療器材パッケージの開発、具現化を行っています。現在まだ開発途中ではありますが、すでに市販されている補綴治療に関連する器機について一部ご紹介し、在宅診療での高齢患者の総義歯治療の一助になればと考えています。

生涯学習公開セミナー

CAD/CAM ハイブリッドレジン冠保険導入の背景



講師 大阪歯科大学 歯科審美学室 教授 末瀬一彦

略歴

昭和 26 年 奈良県生まれ
昭和 51 年 大阪歯科大学 卒業
昭和 55 年 大阪歯科大学大学院歯学研究科修了
平成 2 年 大阪歯科大学 講師（歯科補綴学第 2 講座）
平成 9 年 大阪歯科大学 客員教授
平成 9 年 大阪歯科大学歯科技工士専門学校 校長
平成 20 年 大阪歯科大学歯科衛生士専門学校 校長（兼務～平成 26 年）
平成 26 年 大阪歯科大学 歯科審美学室 教授

【抄録】

CAD/CAM 冠は、新しい医療技術を国民に提供するために有効性、安全性、効率性、社会的妥当性、将来の保険導入の必要性の観点から先進医療保険外併用療養として、4 大学で臨床実績が評価され、平成 26 年春の医療保険改正によって「歯科用 CAD・CAM システムを用いたハイブリッドレジンによる歯科補綴」として保険収載された。

医療保険算定要件として、地方厚生局長等に届け出た医療保険機関において、歯冠補綴物の設計・製作に要するコンピュータ支援設計・製造ユニット（歯科用 CAD/CAM 装置）を用いて、小臼歯に対して歯冠補綴物（全部被覆冠に限る）を設計・製作し、装着した場合に限り算定する。また、CAD/CAM 冠は、CAD/CAM 冠用材料との互換性が制限されない歯科用 CAD/CAM 装置を用いて間接法により制作された歯冠補綴物で、保険医療材料料は別に算定する。さらに施設基準としては、歯科補綴治療に係る専門の知識及び3年以上の臨床経験を有する歯科医師が1名以上配置され、歯科技工士の配置や歯科用 CAD/CAM 装置の設置がされているか、または当該歯科技工所との連携が図られていることを要件とし、施設基準届出書の提出を義務つけている。使用材料としては、1ブロック1歯消費型とし、無機フィラーの含有量が60%以上のブロックであることとし、特定材料でしか使用できない CAD/CAM 装置は対象外としている。医療機関が取引している歯科技工所が歯科用 CAD/CAM 装置を有しないで、2か所の歯科技工所が CAD/CAM 冠の製作にかかわる場合は、歯科技工所間の「再委託」は禁じ、医療機関から双方の歯科技工所に歯科技工指示書を発行しなければならない。安全・安心・信頼できる歯科医療を求める時代にあって補綴装置のトレーサビリティは極めて重要であり、データの互換性によって制作される CAD/CAM 冠はその取扱いに十分な配慮が必要で、歯科技工指示書とともに歯科技工録に対する認識を高めたい。

テーマ：CAD/CAM ハイブリッドレジン冠を考える

CAD/CAM ハイブリッドレジン冠の臨床応用



講師 大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座

クラウンブリッジ補綴学分野 准教授 中村隆志

略歴

昭和 31 年 和歌山県生まれ

昭和 55 年 大阪大学歯学部 卒業

昭和 62 年 大阪大学大学院歯学研究科 修了（歯学博士）

平成 15 年 大阪大学大学院歯学研究科 助教授／准教授（19 年より）

【抄録】

最初の歯科用 CAD/CAM システムは、1980 年代の後半に登場した。当時のシステムは、煩雑な技工操作が不可欠であったセラミックスの加工をチェアサイドで行えるようにする画期的なものであったが、計測や加工の精度が十分とはいえず、適応も限られていた。ところが、最近の歯科用 CAD/CAM システムは、計測や加工の精度に優れるだけでなく、ソフトウェアにも改良が加えられ、主にセラミックスのクラウンやブリッジ製作用として広く臨床応用されるようになってきている。

このような背景のもとで、本年 4 月に CAD/CAM ハイブリッドレジン冠が保険収載された。CAD/CAM クラウン用の高強度ハイブリッドレジンには、日本では 2009 年から先進医療に、海外でも数年前から臨床で応用されてきた。この CAD/CAM 用ハイブリッドレジンには、クラウン用のガラスセラミックスよりも強度や靱性が高く、破折に対する信頼性が向上している。また、微細なフィラーを高密度に含有しており快削性や研磨性に優れる反面、レジンの重合度が高く接着には注意が必要である。

CAD/CAM ハイブリッドレジン冠を臨床応用するには重要な 3 つの要素がある。すなわち、症例の選択、適切な形成、確実な接着の 3 要素である。症例の選択基準として、クリアランスが確保できる、ピンやグループを使用しない、過大な咬合圧を受けないといった点があげられる。また、CAD/CAM を用いるので、計測や切削加工しやすい支台歯形態が求められる。形成では、咬合面で 1.5-2.0mm のクリアランスを確保し、辺縁はディープシャンファーで滑らかに仕上げ、咬合面の凸隅角を丸くすることが重要である。さらに、重合度を高めたレジンには、ガラスセラミックスよりも接着しにくい材料であることから、合着には接着性レジンセメントの使用に加えて、クラウン試適後の内面の清掃とシランカップリング剤による処理が必要である。

今回の講演では、CAD/CAM ハイブリッドレジン冠に使用する材料の特徴、形成や接着など臨床における注意点について詳細に解説したい。

ランチオンセミナー 1

臨床接着歯学

- 2014年におけるトレンド -



講師 大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座

クラウンブリッジ補綴学分野 助教 **峯 篤史**

略歴

- 平成4年 大阪教育大学教育学部附属高等学校天王寺校舎 卒業
- 平成11年 岡山大学歯学部歯学科 卒業
- 平成15年 岡山大学大学院歯学研究科 卒業
- 平成15年 岡山大学歯学部 研究生
- 平成15年 岡山大学歯学部附属病院 第一補綴科 医員
- 平成16年 岡山大学医学部・歯学部附属病院補綴科 助手
- 平成18年 ベルギー王国・フランダース政府奨学生（ルーベニコトリック大学）
- 平成19年 ルーベン・カトリック大学 ポストドクトラル・リサーチャー
- 平成22年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学 助教
- 平成24年 大阪大学大学院歯学研究科 クラウンブリッジ補綴学分野 助教

学会活動

接着歯学会：接着歯科治療認定医，編集委員，国際交流委員会（幹事），評議員

日本補綴歯科学会：専門医，和文誌編集委員

日本歯科理工学会：デンタルマテリアルシニアアドバイザー，英文誌編集委員

日本口腔リハビリテーション学会：認定医

日本口腔顔面痛学会：暫定専門医

日本保存歯科学会，日本歯科審美学会，日本レーザー歯学会，日本顎関節学会，日本歯科教育学会，日本口腔インプラント学会，老年歯科学会，日本歯科東洋医学会，International Association for Dental Research，岡山歯学会，大阪大学歯学会，病院歯科介護研究会

【抄録】

1990年代中頃に発売されたリン酸、プライマーおよびボンディング材を用いる3ステップの接着システムは臨床においてに大きな成功を収め、この接着システムを用いて歯質欠損を低侵襲で審美的に再建することが可能となった。その後、接着材のシンプルユーズ化が進められ、現在ワンステップ・ワンボトルの接着材が広く使用されている。本ランチョンセミナーではまず、これらステップ数の異なるシステムにおける臨床成績の差に関するレビューと各接着材の象牙質接着強さのレビューを紹介する。続いて、マイルドタイプのセルフエッチングシステムと歯質（エナメル質・象牙質）の界面の透過型電子顕微鏡像を元に、近年における歯質-接着材界面をナノスケールで解説する。そして、「臨床における接着手技のレシピ」ということができる **International Academy for Adhesive Dentistry** の **Working Instruction** を提示し、歯質に対する最良の接着技法を考察する。

接着技法の確立は支台築造法にも変革をもたらし、審美的でより生体に優しい支台築造が可能となった。一方、根管内的接着は基礎実験で用いる平滑面での接着と異なり、不確実性が高く困難であることが明らかとなっている。根管内において予知性の高い接着を実現するためには、良質な被着面に適切な接着技法を用いることが重要であり、これらについての十分な理解をもたずに行う処置は、一貫性のない治療結果をもたらすことになると言っても過言ではない。そこで今回は、我々の研究グループが導き出した根管象牙質に対する接着の研究成果を示すとともに、支台築造処置を行う上で注意すべきポイントを確認する。

また、「新しい接着被着面」と言えるジルコニアとCAD/CAM冠レジンに対する接着についても触れてみたい。

ランチオンセミナー 2

歯科用 CAD/CAM テクノロジーの現状 —松風 S-WAVE CAD/CAM システムの概要—



講師 大阪歯科大学 歯科審美学室 教授

大阪歯科大学 歯科技工士専門学校 校長 **末瀬一彦**

略歴

昭和 26 年 奈良県生まれ
昭和 51 年 大阪歯科大学 卒業
昭和 55 年 大阪歯科大学大学院歯学研究科修了
平成 2 年 大阪歯科大学 講師 (歯科補綴学第 2 講座)
平成 9 年 大阪歯科大学 客員教授
平成 9 年 大阪歯科大学歯科技工士専門学校 校長
平成 20 年 大阪歯科大学歯科衛生士専門学校 校長 (兼務～平成 26 年)
平成 26 年 大阪歯科大学 歯科審美学室 教授

学会活動

日本デジタル歯科学会 会長
日本医用歯科機器学会 会長
日本歯科技工学会 副会長
日本歯科審美学会 副会長
全国歯科技工士教育協議会 会長

認定医・専門医

日本補綴歯科学会 専門医・指導医
日本口腔インプラント学会 専門医・指導医
日本歯科審美学会 認定医
日本顎顔面補綴学会 認定医
日本歯科医療管理学会 認定医
日本歯科理工学会 シニアアドバイザー

【抄録】

近年、疾病構造の変化や患者の高齢化、多様なニーズに対応するために新素材の開発や技術革新が行われるとともに、デジタルデンティストリーの発展に伴ってコンピューター支援による安全・安心な歯科医療が実践されてきた。その中でも CAD/CAM システムは急速に発展、普及し、口腔内スキャナーで直接支台歯の印象採得あるいは作業模型を 3 次元的にスキャンし、豊富な CAD ソフトによるデザインング、そして CAM によって高精度、高品質な補綴装置の製作が可能となってきた。CAD/CAM システムが歯科診療に適用される効用としては、トレーサビリティの確保、均質な素材の活用、情報の保存・伝達、作業効率の向上、作業環境の改善などが挙げられる。また、CAD/CAM システムの適用できる新素材の開発も進み、高強度で審美性の新素材としてジルコニアは注目されている。また、今春の医療保険の改正においても「CAD/CAM 冠」が保険診療に適用されるようになってきた。

松風 S-WAVE CAD/CAM システムはトータルシステムとして提供され、スキャナーには 3shape の D900 を使用、5.0 メガピクセルの高解像度カメラでスキャンングし、RealColor™ テクノロジー機能によってテクスチャーをカラーで読み取り、スキャンデータ上に装置の形態を自由にモデリングできる。さらに、GO2cam 社の CAM ソフトをミリングマシン DWX-50 にチューニングし、加工データによって同時 5 軸制御の安定した高精度な修復物が加工できる。DWX-50 に対応できる材料は、ジルコニア、ハイブリッド型コンポジットレジン、PMMA、ワックスで「CAD/CAM 冠」対応の松風ブロック HC でクラウンの切削加工も可能である。

今回の「CAD/CAM 冠」によって保険診療においても審美的配慮がなされるとともに、製作法においても従来の鋳造法や築盛法から新たな製作法として切削加工法や積層造形法に変革されようとしている。臨床現場において「CAD/CAM 冠」を有効に使用するためには支台歯形成や接着操作において留意しなければならない点がある。将来的な補綴装置の製作を鑑みた場合、「CAD/CAM 冠」を大切に育て、歯科診療において大きなイノベーションが起こることを期待する。

抄 録

一般口演発表：14 題

ポスター発表：20 題

専門医ケースプレゼンテーション：3 題

演題番号

O-1-1

上部構造を生かす支台歯を求めて その3. 電磁波による感染根管の無菌化

○山下 敦*, 伊達美咲**

*中国・四国支部, **山下歯科医院

Root canal disinfection of abutment teeth for predictable fixed prostheses

Part 3: Effect of electromagnetic pulse on root canal disinfection

○Yamashita A*, Date M**

*Chugoku-Shikoku Branch, **Yamashita Dental Office

I. 目的

予知性の高い補綴治療を確立するうえで、トラブルのない支台歯が構築されていることは極めて重要である。演者らは位相差顕微鏡による鏡検法で感染根管の無菌化を客観的に評価する方法を考案しその有用性を報告してきた(平成22年度中国・四国支部会, 第122回学術大会)。根管内無菌化において、従来の貼薬法による方法は多くの治療回数を必要とし、より迅速で効果的な根管内無菌化法の開発が望まれている。今回、短時間で無菌化根管充填が可能とされえる電磁波根管治療¹⁾(徳島大学病院臨床試験番号: 第906号)の効果を鏡検法とX線画法を用いて評価する。

II. 方法

15症例(急化ペル3症例, 慢化ペル10症例, 難治性根尖性歯周炎2症例)について電磁波根管治療を行った。急性症状が消失した感染根管の根管形成ならびに根管洗浄

を行い、根管内外からサンプリングして鏡検法で菌数を評価、電磁波照射前のデータとする。照射において、根尖病巣がある場合にはX線画像から病巣の大きさを判断し照射部位と回数(1回1sec)を決める。電磁波照射後に根尖外からのサンプリングを行い、無菌(菌数レベル1~2)を確認して即日根管充填をする。電磁波治療の効果は経過観察時のX線画像の比較をもって評価する。

III. 結果と考察

電磁波照射は1根管につき4~6回を行った。全ての症例において自覚症状が寛解し、圧痛、打診痛も消失した。X線画像上での病巣の縮小が認められ、治癒傾向にあることが確認された。今後症例を増やし本法の効果をさらに検証したいと考えている。

IV. 文献

1) 富永敏彦. 電磁波の歯内療法への応用 - EMAT (Electro-Magnetic Apical Treatment) -, 四国歯誌, 24(1): 16~22, 2011.

演題番号

O-1-2

バイトアイ BE-I における測定基準を考察する

第3報 シリコンバイト材の流動性について

○加藤泰三*, 貞光謙一郎**, 島田卓哉**, 木村拓郎***, 福山房之助****, 櫻井健次*****, 安光崇洋*****, 野田欣志*****

*だいき歯科クリニック, **貞光歯科医院, ***島田歯科医院, ****木村歯科医院, *****福山デンタルクリニック, *****, さくらいデンタルクリニック, *****, やすみつ歯科クリニック, *****MOMOデンタルクリニック

The consideration of the method of measure by using Bite Eye BE-I

Part 3: Liquidity of silicone bytes material

○Kato T*, Sadamitsu K**, Shimada T***, Kimura T****, Fukuyama F*****, Sakurai K*****, Yasumitsu T***** , Noda K*****

*Daiki Dental Clinic, **Sadamitsu Dental Clinic, ***Shimada Dental Clinic, ****Kimura Dental Clinic, *****Fukuyama Dental Clinic, *****, Sakurai Dental Clinic, *****, Yasumitsu Dental Clinic, *****MOMO Dental Clinic

I. 目的

日々の歯科臨床において、ブルーシリコンで採得したバイト材を歯接触分析装置バイトアイ BE-I (ジーシー社製)にて咬合接触面積と接触点数を数値化し客観的に把握することが可能となった。

しかしながら、従来から使用しているブルーシリコンの流動性の高さが操作性に影響を与える可能性があるとして、比較的流動性を弱めたシリコンバイト材が発売されるようになった。

そこで今回は、流動性の違う2種類のシリコンバイト材の比較検討をおこなったので報告する。

II. 方法

第3大臼歯を除く歯牙欠損がなく、歯周組織に問題が認められない個性正常咬合を有する20~50歳台の被験者16名(男性5名, 女性11名)を被験者として、第1報および第2報と同様に、2種類の咬合接触検査

材、ジーシー社製ブルーシリコン(以下、従来型BS)および同ブルーシリコンローフロー(以下、BSローフロー)を用いて咬頭嵌合位にて咬合採得をおこなった。

咬合採得はそれぞれ弱噛みおよび強噛みにて採得した2個のブルーシリコンをAreaとPointについて計測をおこなった。

III. 結果と考察

従来型BSとBSローフローの有意差判定を行った結果、どちらのBSを使用しても問題はないと考えるが、BSローフローでは従来型BSと比較して弱噛みと強噛みとの差が少なくなっていると思われる。

以上の結果から、われわれは、従来型BSの弱噛みとBSローフローの強噛みの差を比較検討する方法を推奨する。

演題番号

O-1-3

CAD/CAM クラウンに適した支台歯形態の三次元的評価

○中川敬史*, 若林一道*, 宇佐美博文*, 高梨知宏**, 中村隆志*, 矢谷博文*

*大阪大学大学院歯学部研究科 クラウンブリッジ補綴学分野,

**カボデンタルシステムジャパン

3-Dimensional evaluation of the abutment tooth form suitability for CAD/CAM crowns

○Nakagawa K*, Wakabayashi K*, Usami H*, Takanashi T**, Nakamura T*, Yatani H*

*Osaka University Graduate School of Dentistry, Department of Fixed Prosthodontics

**Kavo Detantal Systems Japan

I. 目的

近年、歯科用CAD/CAMシステムを用いた歯科補綴治療が臨床で一般的に行われるようになった。本治療法において、審美的かつ機能的な補綴装置を製作するには歯科医師がCAD/CAMシステムに適した支台歯形成を行うことが必要である。しかし、これまでのCAD/CAMクラウンの支台歯形成に関する評価は二次元的なものであり、支台歯全体を三次元的に評価した研究はみられない。本研究の目的は、CAD/CAMクラウンの形成が歯科医師によってどのように異なるかを三次元的に評価することである。

II. 方法

日本審美学会専門医資格保持者5名、非保持者5名、計10名の歯科医師に、上顎左側中切歯エポキシ模型(A5A-500, ニッシン)のCAD/CAMクラウン用支台歯形成を依頼した。支台歯の形態はCAD/CAMクラウンの

標準的プロトコールに準じた。形成前後の支台歯模型を光学式スキャナー(arctica, Kavo)で三次元計測を行った後、歯根部データをもとに位置合わせを行った。そして三次元解析ソフト(3D Rungle, メディック), VG studio MAX 2.0, Volume Graphics), およびCADソフト(Rhinoceros5, Robert McNeel & Associates)を用いて形態・曲率・形成量を計測し、評価を行った。

III. 結果と考察

本実験の支台歯形成はCAD/CAMクラウン用であったため、切端や、舌側面と隣接面が接するラインアングル部は丸く調整されていたが、その程度は被験者間で異なっていた。また、支台歯全体の形態についても、被験者により大きく異なっていた。

本結果より、CAD/CAMクラウン用の標準的支台歯形態の三次元的検討が必要であるものと考えられた。

演題番号

O-2-1

口腔の状態や機能に対する遺伝ならびに環境要因の影響 ～歯科分野での高齢双生児研究への取り組み～

○松田謙一, 池邊一典, 久留島悠子, 榎木香織, 三原佑介, 前田芳信, 大阪大学ツインリサーチグループ

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野
Genetic and environmental influences on dental and oral condition

~Osaka university twin research study~

○Matsuda K, Kurushima Y, Ikebe K, Enoki K, Mihara Y, Maeda Y, Osaka University Twin Research Group

Osaka University Graduate School of Dentistry, Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation

I. 目的

双生児研究は、人間の行動や特性、疾患に与える遺伝と環境の双方の影響を同時に検討できる唯一の方法であり、近年特に注目されている。我々は、口腔の状態と全身状態との関連について、遺伝的要因をふまえて検討するために、2008年度より大阪大学ツインリサーチに参画し、中高年齢の双生児の調査を行っている。今回は、双生児研究への取り組みについて紹介し、遺伝的あるいは環境的な要因の影響を強く受けていることが考えられる特徴的な双生児ペアを供覧する。

II. 方法

大阪大学大学院医学系研究科附属ツインリサーチセンターにおける、高齢双生児レジストリーより、同意の得られた双生児を対象に調査を行った。調査項目として、口腔の状態や機能(歯式、オルソ

パントモグラフィー、歯周組織検査、口腔機能検査、概形印象採得)と全身の健康状態、また食習慣やライフスタイルなどの環境要因のデータを医学系研究科等と連携し収集した。

III. 結果と考察

症例①: 59歳男性一卵性双生児。生後別々の家庭で育ち、共通環境要因が少ないと考えられる症例であるが、口腔内の状態、治療部位や歯の形態などが、非常に似ていることから、遺伝的要因が大きく関わっていることを示す症例であるといえる。

症例②: 51歳男性一卵性双生児。幼少期よりほぼ同一環境で育ったが、一方が悪性リンパ腫に罹患し、放射線治療を受けた。口腔内の状態は両者の間で著しい違いを認め、放射線治療後の唾液分泌量の低下などの環境要因が口腔内の環境に大きく影響している可能性が考えられた。

演題番号

O-2-2

プロテアーゼ含有凹凸タブレットが唾液量および唾液中細菌数に及ぼす影響

○森岡裕貴, 高橋一也, 杉本 淳, 小泉孝弘, 麦田菜穂, 渋谷友美, 小正 裕

大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Effect of taking a protease-containing tablet with rough surface affects to amount of saliva and the number of bacteria in saliva

○Morioka H, Takahashi K, Sugimoto J, Koizumi T, Mugita N, Shibuya T, Komasa Y

Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

I. 目的

近年, 高齢者の誤嚥性肺炎予防にあたり口腔衛生の重要性が認識されており, 様々な口腔内清掃法が報告されている。我々は, 舌苔除去効果のあるプロテアーゼ含有凹凸タブレット摂取時の口腔内細菌数低減効果について報告してきた。今回, タブレット摂取が唾液量および唾液中細菌数に及ぼす影響を検討した。

II. 方法

65歳以上のリハビリテーション病院入院患者 10名, デイサービス利用者 10名および健常若年成人 10名を対象とし, プロテアーゼ含有凹凸タブレット BREO EX (江崎グリコ社製) 2錠摂取と舌ブラシによる清掃を行い, タブレット摂取直前, 直後, 1, 2時間後のタイミングに5分間の安静時唾液量を測定した。また, 唾液中細菌数は細菌カウンタ (Panasonic 社製) を用いて測定を行った。

それぞれの対象群におけるデータを各タイミングでの唾液量, 細菌数について比較検討をおこなった。

III. 結果と考察

タブレットの摂取直後の唾液量は若年者, 高齢者とも直前に比べ有意に増加し, 唾液中細菌数は高齢者において有意に減少した。また時間経過とともに唾液量, 細菌数は復位する傾向にあった。本研究によって, タブレットは舌苔除去効果だけでなく, 唾液中細菌数低減に有効であり, また唾液量増加にも働く可能性が示唆された。

IV. 文献

1) 麦田菜穂, 高橋一也, 渋谷友美ほか. プロテアーゼ含有凹凸タブレットの舌苔除去効果および口腔内細菌数低減効果の検証. 日本老年歯科医学会第25回学術大会抄録集; 2014: 101

演題番号

O-2-3

チタン合金上のナノ構造に対する加熱処理の影響

○蘇 英敏*, 小正 聡*, 坂井大吾*, 田代悠一郎*, 関野 徹**, 西崎 宏*, 岡崎定司*

*大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座

**大阪大学産業科学研究所 先端ハード材料研究分野

The effect of the heat treatment on the nanostructure of Ti6Al4V alloy induced by alkali treatment

○Su Y*, Komasa S*, Sakai D*, Tashiro Y*, Sekino T**, Nishizaki H*, Okazaki J*

*Osaka Dental University, Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, **Osaka University, ISIR-SANKEN

I. 目的

ナノインプラント材料を医療材料として応用するためにはナノ結晶化が有用であり, 加熱処理もその一つである。そこで, 本研究ではわれわれが開発したナノシート (TNS) 構造析出チタン合金表面へ加熱処理を施し, どのような影響を与えるか検討を行ったので報告する。

II. 方法

実験材料として市販のTi-6Al-4V合金を使用し, 表面にTNSを析出させたものを実験群, #2000まで研磨したものを対照群として使用した。その後, 各種試料を200, 400, 600, 800°Cにて加熱処理を行った。試料の表面観察はSEM, SPM, 元素分析はXPS, 結晶構造はXRDにて解析を行った。また, SD系雄性ラットの両側大腿骨より抽

出した骨髄間葉細胞を利用し, 培養1,3,6,24時間後の細胞接着数を比較した。統計学的解析には, 一元配置分散分析を行った後, Tukeyの多重比較検定を行った。有意水準は5%とした。

III. 結果と考察

各種評価では200, 400, 600°Cでは変化が認められなかったものの, 800°Cではナノ構造が破壊され, Al, Vの高い析出が認められた。XRDの解析では600°Cで結晶成長し始め, 800°Cで完全結晶化しているという結果を示した。また, 細胞接着数の比較では全ての計測時間で600°Cが最も高い値を示した。従って, 600°Cでの加熱が最も有効であることが明らかとなった。

IV. 文献

Komasa S. J. Prosthodont. Res. 2012; 56: 170-177.

演題番号

O-2-4

チタン合金表面に析出されたナノ構造への加熱処理がラットの骨髄細胞の硬組織分化誘導能に与える影響について

○小正 聡*, 蘇 英敏*, 田口洋一郎**, 柿本哲次***, 関野 徹****, 西崎 宏*, 田中昌博***, 岡崎定司*

大阪歯科大学 *欠損歯列咬合学講座, **歯周病学講座, ***有歯補綴咬合学講座, ****大阪大学産業科学研究所 先端ハード材料研究分野

Bioactivity of nanostructure on titanium alloy surface by chemical processing and heat treatment

○Komasa S*, Su Y*, Taguchi Y**, Kusumoto T***, Sekino T****, Nishizaki H*, Tanaka M***, Okazaki J*

*Osaka Dental University, Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, **Periodontology,

Fixed Prosthodontics and Occlusion, *Osaka University, ISIR-SANKEN

I. 目的

われわれは先行研究において、チタン合金表面のナノ構造の部分結晶化が細胞接着に影響を与えることを明らかにした。そこで、本研究ではこの加熱処理がラットの骨髄細胞の硬組織分化誘導能にどのような影響を与えるか検討を行ったので報告する。

II. 方法

実験材料として市販のTi-6Al-4V合金を使用し、表面にTNSを析出させたものを実験群、#2000まで研磨したものを対照群として使用した。その後、各種試料を200, 400, 600, 800°Cにて加熱処理を行った。生後7週齢のSD系雄性ラットの両側大腿骨から骨髄間葉細胞を採取後、3代目を実験に供した。培養7, 14日後のALP活性および21, 28日後のオステオカルシンの産生量およびカルシウムの

析出量を測定した。また、培養開始1, 3, 6, 24時間後のウシ血清アルブミンの吸着量について比較・検討した。統計学的解析には、各測定値に一元配置分散分析を行った後、Tukeyの多重比較検定を行った。有意水準は5%とした。

III. 結果と考察

ALP 活性、オステオカルシン量および Ca 量は全ての計測時間において、実験群で対照群と比較して有意差が認められ 600°Cで最も高い値を示した。また、アルブミンの吸着量も 600°Cで最も高い値を示した。以上より、TNS 構造への 600°Cの加熱処理が高い硬組織分化誘導を向上させるという結果が明らかとなった。

IV. 文献

Komasa S. J. Prosthodont. Res. 2012; 56: 170-177.

演題番号

O-3-1

義歯表面を模倣した PMMA QCM センサを利用した汚れの吸着量の分析

○三宅晃子*, 小正 聡*, 橋本典也**, 藤尾美穂*, 高橋一也***, 西崎 宏*, 小正 裕***, 岡崎定司*

*大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座, **大阪歯科大学 歯科理工学講座,

***大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Investigation of stain's adsorption on the PMMA QCM sensors

○Miyake A*, Komasa S*, Hashimoto Y**, Fujio M**, Takahashi K*, Nishizaki H*, Komasa Y*, Okazaki J*

*Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University,

Department of Biomaterials, Osaka Dental University, *Department of Geriatric Dentistry,

Osaka Dental University

I. 目的

水晶振動子マイクロバランス（以下、QCM とする）法は、ナノグラムレベルでセンサ上に吸着する汚れ等の分子を振動数の変化として検出する事ができる。そこで、本研究では QCM センサ表面上にポリメチルメタクリレート（PMMA）をスピンコートによってコーティングし、義歯表面を模倣した PMMA QCM センサを作製した。さらに、そのセンサを用いてアルブミンと歯の表面に付着する汚れを模倣した牛脂汚垢の吸着挙動を調べたので報告する。

II. 方法

無処理の QCM センサ上に酢酸エチルに溶解した PMMA (0.1 g/ml) をスピンコート 3000rpm 回転中に滴下し、PMMA QCM センサを作製した。薄膜表面と表面粗さを走査型プローブ顕微鏡 SPM, コーティング層の定性分析を FTIR 赤外線分光光度計 FTIR 及び走査型 X 線光電子分光分析装置 XPS にて測定した。また QCM 装置にて、汚れの指標としてウシ血清アルブミン及び牛脂汚垢の吸着

挙動を測定した。計測は各 5 回行い、t 検定にて統計解析を行った。なお、有意水準は 5%以下とする。

III. 結果と考察

SPM 観察の結果、PMMA QCM センサには PMMA 分子と考えられるノジュール構造が観察された。FTIR の観察では PMMA ブロックと一致するピークが認められた。また XPS において、対照群では金 (Au) を示すピーク、実験群では PMMA の構成元素である炭素 (C) と酸素 (O) のピークが観察された。QCM では、対照群に比べて実験群でウシ血清アルブミンと牛脂汚垢の吸着量が有意に高い値が認められた。これらの結果より、義歯表面を模倣した PMMA QCM センサでは汚れが付着しやすい事が明らかとなった。

なお本研究は、JSPS 科研費 26462943 の助成を受けたものである。

演題番号

O-3-2

法線ベクトルから臼歯部人工歯咬合面の特徴を知る

○宮永裕彰, 前田芳信

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

Study of the characteristics of occlusal surface of the posterior artificial teeth from normal lines

○Miyanaga H, Maeda Y

Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry

I. 目的

咀嚼時における義歯の安定を獲得することは非常に重要であり,人工歯ならびに義歯床粘膜面に作用する力をコントロールできるよう義歯を設計する必要がある. Maeda ら (IJP 2007) はインプラント上部構造の咬合面における法線ベクトルからインプラントに加わる力の方向が推定できることを報告しており,本研究はこの報告を基に患者個々の顎堤に応じて,人工歯咬合面に設定した法線ベクトルから,人工歯そのものの特徴を明らかにし,人工歯排列を行う時の調整方法について考察することを目的として行った.

II. 方法

異なる 3 種類の人工歯(A,B,C)を咬合平面に水平になるように排列し,人工歯咬合面に設定した法線ベクトルの算出を行い,人工歯に加わる力の方向を求

めた.咬合面の咬合接触領域を頬舌的に変化させ,球座標にて臼歯部全体にかかる力の方心方向, Y 軸が歯軸方向に設定し,偏角 θ を近遠心方向,偏角 φ を頬舌方向のベクトルの傾きとした.

III. 結果と考察

人工歯の種類による違いが認められた.臼歯部全体において, A と B が遠心舌側域, C は概ね歯軸方向であった.咬合接触の範囲を変化させた場合,近遠心的方向に関しては,大きな変化は認められなかったが,頬舌的方向に関して,領域が狭いほど頬側に傾く傾向が認められた.患者個々の顎堤に応じて,人工歯の使い分け,削合,頬舌的に回転させる等の調整を排列時に行うことで,人工歯咬合面の法線ベクトルの方向から人工歯に加わる力の方向をコントロールできることが示唆された.

演題番号

O-3-3

デジタル技術を用いた全部床義歯治療の効率化

非接触式デジタル印象採得の可能性の検討

○松田 岳, 後藤崇晴, 石田雄一, 柏原稔也, 永尾 寛, 市川哲雄

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 口腔顎顔面補綴学分野

Efficiency of complete denture fabrication using digital technology

The possibility of contactless digital preliminary impression

○Matsuda T, Goto T, Ishida Y, Kashiwabara T, Nagao K, Ichikawa T

Department of Oral and Maxillofacial Prosthodontics, Institute of HBS, The University of Tokushima

I. 目的

近年,センサ技術に関連した技術革新は歯科界においても目覚しく,デジタルデンティストリーと呼ばれるようになっていく.これまで我々は,従来の全部床義歯の製作過程にデジタル技術を導入し,印象採得,咬合採得を部分的にデジタル化する方法を考案し,その臨床応用に関する研究を報告してきた.本研究では,非接触によるデジタル概形印象採得の可能性について検討した.

II. 方法

デジタル概形印象採得には,接触式アーム型 3 次元デジタルライザー (G2X, Microscribe 社),非接触式ハンディ 3D スキャナ (Spider, Artec Group 社),デジタル写真測量法を用いた.印象採得用顎模型 (G10-KGP.6, ニッシン社) の顎堤形状を計測し,計測したデータは専用のデータ処理用ソフトを用

いて画像処理を行い, PC 上に顎堤形状を再現した.次に,従来法として印象採得用顎模型に対して既製トレーとアルジネート印象材で概形印象採得を行った.その印象から硬石膏を用いて研究用模型を製作した.製作した模型を 3D スキャナ (Dental Wings 7Series, Dental Wings 社) でスキャニングした.デジタル概形印象採得と従来法により得られた模型を三次元データ検査ソフトウェア (Gom Inspect, GOM 社) でマッピングさせ,誤差を検討した.

III. 結果と考察

デジタル概形印象採得によって得られた顎堤形状と従来法により得られた模型との誤差は,許容できる範囲内にあり,デジタル概形印象採得の可能性が示唆された.

演題番号

O-4-1

睡眠・覚醒状態および身体活動状態が顎関節症患者における慢性筋痛に及ぼす影響

○石垣尚一*, 宇野浩一郎*, 新谷 歩**, 矢谷博文*

*大阪大学大学院歯学研究科 クラウンブリッジ補綴学分野, **同医学系研究科

Effect of sleep-wake status and physical activity on chronic myalgia in TMD patients

○Ishigaki S*, Uno K*, Shintani A**, Yatani H*

*Osaka University Graduate School of Dentistry, **Osaka University Graduate School of Medicine

I. 目的

近年、睡眠障害や概日リズムの変化が疼痛閾値を低下させる原因となり、疼痛の慢性化や重篤化を招いているという仮説が報告されている。しかし、このような疼痛強度の変動を睡眠・覚醒状態の変化と結びつけて検討した報告は見られない。そこで、日常の環境下で14日間にわたり睡眠・覚醒状態を記録し、疼痛強度の変動に及ぼす影響を調査した。

II. 方法

被験者として慢性筋痛を有する成人女性顎関節症患者5名を選択した。睡眠・覚醒状態および身体活動状態を2週間にわたり終日記録し、起床後より3時間ごとにvisual analogue scaleを用いて記録した主観的疼痛強度との関連を、混合効果モデル(mixed effect model)により検討した。本研究は大阪大学大学院歯

学研究科倫理委員会の承認を受け、被験者から文書により研究参加への同意を得た。本研究は、科学研究費補助金(課題番号252933920)の補助を受けて遂行中である。本研究内容に関し、申告すべき利益相反はない。

III. 結果と考察

すべての被験者に共通する傾向は認めなかったが、睡眠・覚醒状態および身体活動状態が、主観的な痛みの強度に影響を及ぼすことが示唆された。

IV. 文献

- 1) Ong JC, Stepanski EJ, Gramling SE. Pain coping strategies for tension-type headache: Possible implications for insomnia? J Clin Sleep Med 2009; 5: 52-56.

演題番号

O-4-2

咬合接触面積に及ぼすブラキシズムの影響について

○三浦菜里子*, 西川啓介*, 鈴木善貴**, 大本勝弘**, 藤枝 創**, 上枝麻友*, 葉山莉香**, 細木真紀*, 松香芳三**

*徳島大学病院歯科, **徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合再建学分野

Bruxism might enlarge occlusal contact area at intercuspal position

○Miura M*, Nishikawa K*, Suzuki Y**, Omoto K**, Fujieda S**, Ueda M*, Hayama R**, Hosoki M*, Matsuka Y**

*Tokushima University Hospital, General Dentistry, **The Department of Jaw Function and Occlusal Reconstruction, The Institute of HBS, The University of Tokushima Graduate School

I. 目的

咬頭嵌合位における咬合接触面積は永久歯列の完成後、咬合面の形態変化に伴い増加していくと考えられる。特にブラキシズムなどによる非機能的な咬合接触は咬耗を助長し、咬合接触面積を増加させることが予想される。そこで本研究ではブラキシズムの自覚と咬合接触面積の広さとの関係について調査することを目的とした。

II. 方法

徳島大学歯学部学生のうち30歳以下で歯科的な異常がなく、咬合面全体を被覆する歯冠修復物を持たないものを被験者として選択した(男性20名, 女性12名, 年齢23.0±1.7歳)。各被験者の咬頭嵌合位における咬合接触面積をバイトアイ BE-I(株式会社ジーシー, 東京)を用いて測定した。またブラキシズムの有無に関係する6項目の質問を含むアンケート調査を

行い、そのスコアの合計からブラキシズムの程度について判定を行った。調査は約6ヶ月の間隔をおいて二度行い、各計測値の平均値を代表値として解析を行った。

III. 結果と考察

咬合接触面積の平均は男性29.6mm², 女性21.4mm²と男性が女性より有意に広がった(p=0.0307, Wilcoxon検定)。またブラキシズムスコアの平均値には男女間に有意な差を認めなかった。咬合接触面積とブラキシズムスコアの相関を調べたところ、男性では相関を認めなかったが、女性では有意な正の相関が認められた(p=0.0408, Spearmanの順位相関係数)。本研究の結果は青年期の男女を対象とした場合、ブラキシズムが咬合接触面積に与える影響は、男性より女性において表れやすいことを示していると考えられる。

演題番号

O-4-3

末梢知覚神経節における神経伝達物質遊離抑制と鎮痛効果

○田中紗友里*, 大本勝弘**, 丸濱功太郎***, 杉本朋貞***, 松香芳三**

*徳島大学病院歯科, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合学分野, ***岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔機能解剖学分野

Neurotransmitter release inhibition and analgesic effect in the peripheral sensory nerve ganglion

○Tanaka S*, Omoto K**, Maruhama K***, Sugimoto T***, Matsuka Y**

*General Dentistry, Tokushima University Hospital, **Department of Stomatognathic Function and Occlusal Reconstruction, The University of Tokushima Graduate School, ***Department of Oral Function and Anatomy, Okayama University Graduate School

I. 目的

先行研究より神経障害性疼痛の新規治療法として精製 A 型ボツリヌス毒素 (BoNT/A) が神経伝達物質遊離を抑制し, 鎮痛効果を示すことが示唆されている¹⁾。本研究では末梢神経障害性疼痛モデルラットの知覚神経節への直接的な BoNT/A 投与による神経伝達物質の遊離抑制が疼痛行動および運動機能に影響するのかを検討した。

II. 方法

被験対象として Sprague-Dawley 系雄性ラットを用いた。末梢神経障害部位は右側坐骨神経とした。疼痛行動の評価対象に熱刺激疼痛閾値および機械刺激閾値を選択し, 計測を行った。また, 運動機能への影響についても評価を行った。それぞれの評価対象につき, 神経障害前後および後根神経節への BoNT/A 投与後の各ステージで計測を実施し,

測定結果について比較検討を行った。

III. 結果と考察

神経障害性疼痛モデルラットにおいて, 後根神経節での神経伝達物質遊離抑制により, 疼痛行動が軽減されることが示唆された。また, BoNT/A 投与は運動機能に影響を与える可能性が低いことが示唆された。

IV. 文献

- 1) Kitamura Y, Matsuka Y. et al. Botulinum toxin type a (150 kDa) decreases exaggerated neurotransmitter release from trigeminal ganglion neurons and relieves neuropathy behaviors induced by infraorbital nerve constriction. J. Neuroscience. 2009; 159(4): 1422-9.

演題番号

O-4-4

簡易貼付型睡眠時ブラキシズム測定装置の測定精度の検討

○三木春奈*, 水口 一*, 上枝麻友**, 重本修何***, 鈴木善貴**, 前川賢治*, 松香芳三**, 窪木拓男*

*岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合再建学分野, ***鶴見大学歯学部 クラウンブリッジ補綴学講座

A validation study of a miniature all-in-one device for detection of nocturnal bruxism frequency

○Miki H*, Minakuchi H*, Ueda M**, Shigemoto S***, Suzuki Y**, Maekawa K*, Matsuka Y**, Kuboki T*

*Department of Oral Rehabilitation and Regenerative Medicine, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, **Department of Stomatognathic Function and Occlusal Reconstruction, The University of Tokushima Graduate School, ***Department of Fixed Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine

I. 目的

簡易貼付型睡眠時ブラキシズム (SB) 測定装置 (BiteStrip[®], ピクセルタウン, ドイツ) は, 咬筋筋活動波形に対し独自の解析アルゴリズムを用いて SB 頻度のカウントを行い, ブラキシズム頻度を 4 段階に評価する。しかし, 本装置の測定, 診断精度は十分検討されていない。そこで, ポリソムノグラム (PSG) を参照基準として, BiteStrip[®]の測定, 診断精度の検討を行った。

II. 方法

健常者 17 名を対象に, 動画撮影を含む PSG による咬筋筋活動 (EMG) 記録と BiteStrip[®]による SB 測定を終夜同時に行った。SB 評価は, PSG ならびに動画より得られたデータを Lavigne らならびに Okura らの判定基準を用いて解析し, EMG データより得られた

SB 様イベントから, 口腔顔面活動による筋活動亢進イベントを除外した。睡眠判定, 筋バースト判定, BiteStrip[®]のスコア判定は独立して行い, BiteStrip[®]スコアと PSG 検査に基づく SB イベント数の相関を検討した。さらに, Lavigne らの評価基準を参照基準として, 本装置の感度・特異度および正診率を算出した。

III. 結果と考察

睡眠効率が 80% 以下の 3 名を除外した 14 名を最終被験者とした。BiteStrip[®]スコアは, Lavigne ら, Okura らの判定基準による PSG エピソード数および SB イベント数と有意な正の相関を示した ($\rho=0.78$, $p=0.006$, $\rho=0.80$, $p=0.005$, Spearman 順位相関係数)。また, Lavigne らの PSG 評価基準 (SB 低頻度以上を陽性) と比較すると, BiteStrip[®]の感度, 特異度, 正診率は, 1.00, 0.88, 0.93 となった。

演題番号

P-1

体外設置式脈拍測定装置の試作

○辻阪亮子, 瑞森崇弘, 原木真吾, 矢谷博文

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建講座 クラウンブリッジ補綴学分野

Development of an electrodeless system for detecting increased pulse rates

○Tsujisaka A, Mizumori T, Haraki S, Yatani H

Department of Fixed Prosthodontics, Osaka University Graduate School of Dentistry

I. 目的

睡眠時ブラキシズム (Sleep Bruxism, 以下 SB) は睡眠時の不随意的咀嚼筋活動であり, 口腔顔面痛の危険因子の一つとされている. しかし, SB 発現のメカニズムにはいまだ不明な点が多く, 現在までの SB 治療法は対症療法にとどまっている. 近年, SB 発生に心拍亢進が先行することが報告され, この現象を利用した SB 抑制も試みられているが, 心拍測定には心電図用電極を装着する必要がある, 電極脱落や睡眠妨害などのトラブルが生じる恐れがあった. そこで本研究では電極を用いずに心拍亢進を検知する新しい装置の開発を試みた.

II. 方法

睡眠中の身体の振動を計測する Sleepscan SL-504 (タニタ) を改造し, 実験に用いた. Sleepscan はベッドマットレス型の装置であり, 水マットと圧センサーを組み合わせて振動から睡眠時の呼吸, 脈拍,

体動などを計測する装置である. このセンサーからのシグナルをサンプリング周波数 64Hz にて A/D 変換し, デジタル化したデータをノート型パソコンにて分析し, 脈拍データの抽出が可能かどうかを検討した.

III. 結果と考察

試作装置で脈拍上昇の抽出が可能であったが, その上昇時刻は遅れていた. これは呼吸や体動を含む原波形から FIR (Finite Impulse Response) 方式バンドパスフィルタ処理にて 1Hz 前後の脈拍成分のみを抽出するのに時間が必要であったためではないかと思われる. SB は脈拍上昇開始直後に発現するため, この処理時間の短縮が今後の課題である.

IV. 文献

Mizumori T, Sumiya M, Kobayashi Y, Inano S, Yatani H. Prediction of sleep bruxism events by increased heart rate. Int J Prosthodont. 2013; 26:239-243.

演題番号

P-2

自由局面計測における非接触式3次元形状計測機の有効性について

○岡 謙次*, 安倍 晋*, 野口直人*, 河野文昭**

*徳島大学病院総合歯科診療部, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
総合歯科学講座

Effectiveness of the optical 3D non-contact measuring machine in the free aspect measurement

○Oka K*, Abe S*, Noguchi N*, Kawano F**

*Department of Oral Treatment and Clinical Education, Tokushima University Hospital, **Department of Comprehensive Dentistry, Institute of Health Biosciences, The University of Tokushima Graduate School

I. 目的

近年, 多くの光学形状計測機が開発され, 広く臨床の場で応用されている. しかし, 複雑な自由局面をもつ天然歯の計測では十分にその性能を活用する事が困難である. そこで, 我々は新しい方式を用いた非接触式3次元形状計測機 (以下 OPT) を開発し, 精度について接触式3次元形状計測機 (以下 FN) と比較検討を行った.

II. 方法

OPT は光学コノスコピック・ホログラフィ・センサーを用いたレーザーセンサー (ConoProbe EC1000) と, 分解能・再現精度の高い3軸制御のステージ (Linier Positioning Stage M-531・5S) で構成されており, 零位法で制御する為, 新に測定用解析ソフトを開発した. 計測媒体として半径 5 mm の玉軸受用鋼球 (28 等級) (天辻鋼球社製)

を5個用意し, シリコーン印象材 (インプリント II ライトボディ; 3M ESPE, EXAFINE PATTY TYPE; GC) で印象を採得した. その後, 超硬石膏 (NEW FUJIROCK; GC) を用いて真球模型を作製し, OPT と FN で計測を行った. それぞれ表面座標から任意に 100 点を選択し, 最小自乗法を用いて球の半径を求め, これを 1000 回繰り返し, 得られた平均値と標準偏差を比較した.

III. 結果と考察

真球模型の測定時間は FN で約 16 時間, OPT で約 2 時間半であり, 半径の差は最小で 1.37 μ m で最大で 17.73 μ m であった. また標準偏差は, 4.43 μ m から 23.78 μ m の範囲に収まった.

このことから零位法を用いた非接触式3次元形状計測機は短時間かつ高精度の計測が可能と考えられ, その有効性が示唆された.

演題番号

P-3

臨床研修における補綴処置の実態調査

○安倍 晋*, 岡 謙次*, 野口直人*, 河野文昭*, **

*徳島大学病院総合歯科診療部, **徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部

総合歯科学講座

The survey of the prosthetic treatment for dental trainees

○Abe S*, Oka K*, Noguchi N*, Kawano F*, **

*Department of Oral Treatment and Clinical Education, Tokushima University Hospital,

**Department of Comprehensive Dentistry, Institute of Health Biosciences, The University of Tokushima

Graduate School

I. 目的

2006年より歯科医師臨床研修が必修化され、8年経過した。臨床研修は、各大学病院で特徴を踏まえたカリキュラムを作成し、それに沿って行われている。そこで、補綴処置に対する臨床研修の実態を把握するため、全国規模のアンケート調査を実施した。

II. 方法

全国29大学の臨床研修施設に対し、臨床研修歯科医を対象に無記名のアンケート調査を郵送で行った。アンケート項目は徳島大学の臨床研修歯科医師診療項目一覧を参考に、冠橋義歯(20項目)と有床義歯(16項目)を設けて、自験症例と介助症例について、例数を記載するようにし、対象期間は2011年4月から2012年3月までの1年間とした。統計処理として、全ての項目に対して Mann-Whitney U test を行い、

有意水準を0.05とした。

III. 結果と考察

28大学1,288名の臨床研修歯科医師から回答を得る事ができ、アンケート回収率は歯科医師国家試験合格者数2,401名に対して53.6%であった。冠橋義歯に関しては9項目で介助症例が自験症例に対して有意に多く、有床義歯に関しては5項目で介助症例が有意に多かった。ほとんどの補綴治療に関しては主に指導歯科医もしくは他の歯科医の介助をする機会が多く、自験症例は冠橋義歯の印象採得と咬合採得だけが有意に多かった。

この結果より、1年間の臨床研修では、自験症例として十分に補綴処置が行われておらず、特に非可逆的な処置に関しては、介助が多くなるため、シミュレーションモデルを使った実習や臨床実習のさらなる充実を図る必要がある事が示唆された。

演題番号

P-4

介護食用とろみ剤のテクスチャー解析

○濱本有美*, 安藤彩香*, 木原琢也*, 田地 豪*, 河原和子*, 三村純代*, 岡田千明*,

佐々木正和**, 二川浩樹*

*広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野,

**中国・四国支部

Texture analysis of thickening agents for care foods

○Hamamoto Y*, Ando A*, Kihara T*, Taji T*, Kawahara K*, Mimura S*, Okada C*, Sasaki M**, Nikawa H*

*Department of Oral Biology and Engineering, Integrated Health Sciences, Institute of Biomedical and

Health Sciences, Hiroshima University, **Chugoku-Shikoku Branch

I. 目的

誤嚥性肺炎は、嚥下機能が低下している高齢者の罹患率が高く、高齢化により今後さらなる増加が予想される。誤嚥性肺炎の予防には、咀嚼機能に合わせた食事の摂取が必要であり、現在介護食として、様々な食事形態が考案されている。しかし、患者個人に適切な食事を提供するための明確な指標がないのが現状である。そのため、介護食の明確な指標の確立や誤嚥を防ぐとろみ剤の開発が求められる。そこで本研究では、市販のとろみ剤を使用する際のとろみの程度をテクスチャー解析により評価し、とろみ剤の基礎物性データを得たので報告する。

II. 方法

対象は16種類の市販とろみ剤とした。とろみ剤はメーカー指示に従い、とんかつソース状のとろみになるように計量し用いた。常温水(25℃)100mlを加え

てかき混ぜた後、ステンレス製容器に流し込み、25℃、37℃に放置後、卓上物性測定器を用いて物性を測定した。これにより、硬さ、凝集性、付着性を測定し、嚥下食ピラミッドにより食品の飲み込みやすさの難易度を6段階に分類した。

III. 結果と考察

とろみ剤の硬さ、凝集性においては25℃よりも37℃の方が高い値を示し、付着性は25℃の方が高い値であり、市販とろみ剤は温度によって物性が異なることが示唆された。嚥下食ピラミッドにより、硬さと付着性はすべての製品においてL0(開始食)であったが、凝集性は製品により幅広い値を示し、患者毎に選択する必要があることが示唆された。

IV. 文献

1) 栢下 淳. 嚥下食ピラミッドによるレベル別市販食品 250. 医歯薬出版; 2008: 1-7.

演題番号

P-5

倉敷市在宅ねたきり者等歯科訪問健康診査事業の16年間の検証

○早瀬和夫*, 福富 茂*, 難波秀樹*, 清水秀樹*, 近藤康弘*, 大瀧 洋**, 松井聰一***, 藤澤伸彦****, 桑木 忍****, 水川正弘****

* (一社)倉敷, ** (一社)児島, *** (一社)玉島, **** (一社)都窪, ***** (一社)吉備歯科医師会

The results and problems on the dental examination to disabled elderly people at home in Kurashiki city for 16 years

○Hayase K*, Fukutomi S*, Nanba H*, Shimizu H*, Kondo Y*, Otaki Y**, Matsui S***, Fujisawa N****, Kuwaki S*****, Mizukawa M*****

*Kurashiki, **Kojima, ***Tamashima, ****Tukubo, *****Kibi Dental Association

I. 目的

倉敷市において平成10年度より「在宅ねたきり者等歯科訪問健康診査事業」(以下本事業と略す)が倉敷と都窪歯科医師会へ委託事業として開始され,その後5地区歯科医師会域内に拡大され全市的な事業になった。そこで,在宅ねたきり高齢者に対する歯科事業の充実と,今後の課題を明らかにする事を目的に過去16年間の本事業の検証を行った。

II. 方法

過去16年間の本事業をまとめるとともに,全会員に対して本事業および訪問歯科診療についてのアンケート調査を行い,今後の課題についても検討する事とした。

III. 結果と考察

本事業の実績数は,年間ほぼ150件程度で推移していた。倉敷市の平成26年度介護保険診査結果では要

介護4と5の高齢者は5千人を越えている。これらの高齢者は口腔ケアに介助が必要で口腔の衛生状態と健康との関連が危惧される方達である。しかし,本事業の実績数からすると,必ずしも歯科の支援が必要な方に歯科医療が行き届いていない実態があり,これからの課題と考えている。また,健診後に引き続き訪問歯科診療が必要であった症例が全体の9割程度有り,その半数が義歯に関連した症例であった。アンケート調査では,本事業時問題があった事例として症例の困難,情報の不備が挙っていた。

歯科医療も在宅で要介護者が安心して暮らせる様,地域の包括支援センターおよび介護事業者等と密接に連携して,介護者,家族および医療関係者と情報を共有して,申請を受けなければ活動できない現状を改善していく必要性を強く感じた。

演題番号

P-6

慢性期嚥下障害患者に新規舌圧訓練器具を用いて舌抵抗訓練を行った一症例

○平岡 綾*, 森 隆浩*, 高木幸子**, 和田本昌良***, 吉川峰加*, 津賀一弘*

*広島大学大学院医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門 先端歯科補綴学分野,

医療法人微風会ビハーラ花の里病院, *中国・四国支部

A case report of tongue resistance training for chronic dysphagia using a novel device

○Hiraoka A*, Mori T*, Takaki S**, Wadamoto M***, Yoshikawa M*, Tsuga K*

*Department of Advanced Prosthodontics, Hiroshima University Graduate School of Biomedical and Health Sciences, **Vihara Hananosato Hospital, ***Chugoku-Shikoku Branch

I. 目的

近年,口腔・咽頭機能の低下から摂食・嚥下障害を発現している高齢者が増加し,様々な口腔機能リハビリテーションが行われている。新しく開発されたペコばんだ(JMS, 広島)は,舌圧測定器の評価結果をもとに,エビデンスに基づいて行う舌抵抗訓練デバイスとして注目される。今回このペコばんだを用いて慢性期嚥下障害患者に舌抵抗訓練を行い,QOLの向上につながった症例を経験したので報告する。

II. 症例

95歳女性。2013年5月に肺炎にて入院し,嚥下造影検査(VF)にて嚥下反射の惹起遅延を認めたため食事形態を常食からミキサ一食に変更した。2014年1月,患者の常食が食べたいとの訴えから,再度VFを施行するも依然として軽度の嚥下障害を認めたため,キザミ食に変更した。

III. 方法

3か月間毎日ペコばんだを押し潰す舌抵抗訓練を行った。歯科医師による指導は週1回とし,各訓練は平均30回で約10分間継続した。2014年6月に3度目のVFを施行した。2回目および3回目のVF施行時には,舌圧測定,改訂水飲み試験,反復唾液嚥下テスト(RSST)およびオーラルディアドコキネシスを行い,VFは時相解析,口腔・咽頭内残留量の評価を行った。

IV. 結果および考察

舌圧は16.6kPaから24.1kPaに増加し,RSSTは2回から3回に増加した。VFにおいて口腔通過時間に明らかな短縮が認められ,口腔内残留量は減少した。常食摂取可能と評価されたが,咀嚼による疲労が大きく,現在は粗キザミ食を摂取している。以上,本症例では舌抵抗訓練による口腔機能の向上が慢性期嚥下障害の改善につながったものと考えられた。

演題番号

P-7

閉塞性睡眠時無呼吸症候群患者の睡眠中の吸気努力と下顎の姿勢変動

○矢儀一智^{*,**}, Lowe AA^{**}, Ayas NT^{**}, Fleetham JA^{**}, 市川哲雄^{*}, Almeida FR^{**}

^{*}徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部, ^{**}The University of British Columbia

Postural movements of the mandible and inspiratory effort during sleep in patients with obstructive sleep apnea

○Yagi K^{*,**}, Lowe AA^{**}, Ayas NT^{**}, Fleetham JA^{**}, Ichikawa T^{*}, Almeida FR^{**}

^{*}The University of Tokushima, ^{**}The University of British Columbia

I. 目的

閉塞性睡眠時無呼吸症候群(OSA)患者の睡眠中の下顎の姿勢変動に関しては未だ不明な点が多く残されている。本研究では、①吸気努力(胸・腹の外方運動)と下顎の姿勢変動の関係、②その発生頻度とOSAの重症度の関係を検討した。

II. 方法

43名の患者の睡眠ポリグラフィーを分析し(non-OA 11名, mild and moderate OSA 18名, severe OSA 14名)。睡眠中の下顎の姿勢は額とオトガイ部に磁気センサを装着し計測した。呼吸努力は胸・腹に装着したインダクタンスプレチスモグラフを用いて計測した。解析は、15秒(半 Epoch)以上継続して吸気努力と同期した下顎の位置変動(振幅1mm以上)が観察できるEpoch数を数え、それが総睡眠時間に占める割合(%)を算出した。

III. 結果と考察

吸気努力に同期した下顎の姿勢変動には2種あり、閉口方向へ偏位するもの(Type A)と開口方向へ変位するもの(Type B)があった。Type Aの発生頻度は3被験群間で差を認めなかった(non-OA: 1.1%; mild and moderate OSA: 5.7%; severe OSA: 3.3%)。一方で、Type Bの発生頻度は重症度の増加に伴い有意に増加した(non-OA: 3.1%; mild and moderate OSA: 9.3%; severe OSA: 23.6%)。Type Bの発生頻度について、さらに睡眠ステージ別(NREM vs REM)に分析したところ、その大半がNREM睡眠中に観察された(non-OA: 2.9%; mild and moderate OSA: 8.3%; severe OSA: 22.1%)。

これらの結果は、閉塞性睡眠時無呼吸症候群患者の睡眠中の下顎の姿勢が、特にNREM睡眠中の吸気努力と関連して頻繁に開口方向へ変動する可能性を示唆している。

演題番号

P-8

有床義歯補綴治療患者の口腔関連問題の傾向分析

○沖 和宏, 川上滋央, 前田直人, 宮崎貴子, 萬田陽介, 加藤聖也, 田中裕貴, 皆木省吾
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 咬合・有床義歯補綴学分野

Analysis of the tendency of the problems related to oral condition in the subjects who are supposed to be treated by removable denture

○Oki K, Kawakami S, Maeda N, Miyazaki K, Manda Y, Kato S, Tanaka Y, Minagi S

Department of Occlusal and Oral Functional Rehabilitation, Okayama University

I. 目的

歯の欠損が患者の口腔関連 Quality of Life (QoL) および口腔内の満足度を低下させる要因であることは広く認知されている¹⁾。本研究は、有床義歯補綴治療予定患者の口腔関連 QoL と口腔内満足度のアンケート調査を行い、義歯治療予定患者の口腔関連問題の傾向を検討することを目的とした。

II. 方法

被験者は、岡山大学病院咬合・義歯補綴科にて新義歯作製予定の患者のうち、本研究についての同意が得られた10名とした。口腔関連 QoL の調査には、Oral Health Impact Profile 日本語短縮版 (OHIP-14) を用いた。口腔内の満足度評価はビジュアルアナログスケール (Visual Analogue Scale; VAS) を用いて行った。得られたアンケート結果に対して主成分分析を行い、患者の内包する問題についての傾向について検討を加

えた。

III. 結果と考察

口腔関連 QoL の第1成分と第2成分の累積寄与率はそれぞれ70.2%, 87.8%であり、口腔に関連した日常の困りごとは2要因から構成される平面上でその傾向を可視化することが出来た。第1成分は心理的不快感に、第2成分は身体的障害に最も高い正の相関を示した。口腔内満足度 VAS は第2成分累積寄与率が90.7%であり、口腔関連 QoL と同様の問題傾向の可視化が可能であり、第1成分は咀嚼、第2成分は審美性に最も高い正の相関を示した。本研究の結果から、義歯治療予定患者が内包する問題を把握することが可能であることが示唆された。

IV. 文献

1) 古山千紗子ほか。歯の欠損の健康関連 QoL への影響。補綴誌; 2011: 3-第120回特別号: 187。

演題番号

P-9

顔面皮膚およびエpiteーゼ材料の粘弾性評価

○久保田志穂*, 木原琢也**, 濱本有美**, 堀部静香**, 高木謙太郎**, 三村純代**, 田地 豪**, 河原和子**, 二川浩樹**

*広島大学歯学部口腔健康科学科 口腔工学専攻, **広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野

The viscoelastic properties of human skin and materials for epitheses

○Kubota S*, Kihara T**, Hamamoto Y**, Horibe S**, Takagi K**, Mimura S**, Taji T**, Kawahara K**, Nikawa H**

*Course of Oral Engineering, School of Oral Health Science, Faculty of Dentistry, **Department of Oral Biology and Engineering, Integrated Health Sciences, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University

I. 目的

現在, エpiteーゼの製作にはシリコン樹脂が広く用いられている。シリコン樹脂は顔面皮膚と比較して硬いため, 欠損部周囲組織に調和した材料が望まれるところだが, 顔面皮膚の粘弾性について詳細は明らかでない。そこで本研究では, 皮膚の粘弾性に調和したエpiteーゼ材料を検討することを目的として, 顔面皮膚やエpiteーゼ材料の粘弾性特性を解析した。

II. 方法

被験者は, 本学歯学部口腔健康科学科の成人 20 名(男性 10 名, 女性 10 名)とした。顔面皮膚上の 20 点を被験部位とし, 皮膚粘弾性測定器を用いて硬度・弾性・粘性・損失正接を測定した。また, 4 種類のシリコン材料と 3 種類のポリウレタン材料の円盤状試料を製作し, 硬度・弾性・粘性・損失正接を測定した。さらに, 片側の眼窩周囲を被覆する広さで厚さ 1mm のシート状に形成した顔面エ

piteーゼの皮膚相当部を製作し, シートを顔面に装着した後, 各被験部位の硬度・弾性・粘性・損失正接を測定し, 装着前後で比較した。

III. 結果と考察

20 測定点のうち 3 測定点で硬度と弾性において, 1 測定点で損失正接においてそれぞれ男女差を認めしたが, その他の部位では有意差は認められなかった。また, 硬度・弾性・粘性・損失正接のいずれにおいても, 測定点の値に差があることが明らかとなった。エpiteーゼ材料の粘弾性測定においては, ポリウレタン材料で測定可能であった。シート装着前後の粘弾性測定においては, 4 測定点のうち 1 測定点で有意差を認めた。顔面皮膚の粘弾性特性の分析結果から, 部位により差があることが明らかとなり, その値により顔面を 3 つのエリアに分けることができた。また, ポリウレタン材料の粘弾性特性は顔面皮膚に近いことが明らかとなった。

演題番号

P-10

スポーツマウスガード装着前後のパフォーマンスの比較・検討

○高橋陽光*, 鈴木善貴**, 大倉一夫**, 大本勝弘**, 藤枝 創**

*徳島大学病院歯科, **徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部 顎機能咬合再建学分野
Comparison and examination of the performance before and behind sport mouse guard wearing

○Takahashi Y*, Suzuki Y**, Okura K**, Omoto K**, Fujieda S**, Shigemoto S**, Kori M**, Bandou N**, Matsuka Y**

*Tokushima University Hospital, General Dentistry, **The Department of Jaw Function and Occlusal Reconstruction, The Institute of HBS, The University of Tokushima Graduate School

I. 目的

スポーツマウスガード(以下, MG)装着による 6 種類の異なる運動と集中力の主観的および客観的評価を行い, 検討することを目的とした。

II. 方法

徳島大学の運動部に所属する学生で, MG 装着経験のない個性正常咬合を有する健常者 10 名(男性 9 名, 女性 1 名, 平均年齢 24±1 歳)を対象とした。MG は Erkflex (ERKODENT 社)を用い, 全歯列で均等な咬合接触を与え, 第一大臼歯での拳上量が 1mm 程度となるよう調整し, 運動時のみ使用するよう指導した。体力測定は握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横とび, シャトルラン, 立ち幅とびを, 集中力の評価は内田クレペリンテスト(前半部のみ使用し, 各行の平均の回答数, 誤答率, 正答数を算出)を用いた。測定は装着 1 か月後に 3 回行い, 2, 3 回目(MG 装着, 非装

着の順番はランダム)のデータを解析対象とした。測定最終日にはパフォーマンスに対する主観的評価を聴取した。群間比較には Wilcoxon signed rank test を用いた。

III. 結果と考察

体力テストでは立ち幅とびのみ MG 装着時の値が向上し(P=0.02), それ以外の運動や集中力に関しては有意差が認められなかった。また, ジャンプスポーツを行う部活動ではパフォーマンスが少し向上したと評価した者がいた。ジャンプスポーツにおいては MG の着地時の頭蓋部への衝撃緩和により, パフォーマンスの主観的・客観的評価が向上する可能性があると考えられた。また, MG に順応した後は, その他の運動や集中力については MG の媒介があっても特に変化がない可能性が示唆された。

演題番号

P-11

ビスフォスフォネート製剤服用患者のインプラント周囲顎骨壊死に苦慮している一症例

○完山 学*, 笈田育尚*, **, 窪木拓男**

*一般財団法人 倉敷成人病センター／健診センター歯科, **岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野

A case report of bisphosphonate-related peri-implant osteonecrosis in a breast cancer patient

○Kanyama M*, Oida Y**, Kuboki T**

*Dental Clinic, Kurashiki Medical Center, **Department of Oral Rehabilitation and Regenerative Medicine, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

I. 目的

最近、ビスフォスフォネート製剤（BP 製剤）による顎骨壊死（BRONJ）に直面することが補綴臨床現場においても急増している。今回、過去にインプラント治療を受けた患者が乳癌を発症し、骨転移により BP 製剤を投与された結果、インプラント周囲に顎骨壊死が生じたと思われる症例を経験したので報告する。

II. 症例の概要

患者は、初診時 70 歳女性で、平成 24 年 9 月に右下臼歯部の違和感（しびれ感）を主訴に来院した。右下 5, 6 部は、約 10 年前に他院でインプラントにより補綴されていた。インプラント周囲歯肉に著明な炎症所見や骨露出は認められず、エックス線的にも骨吸収像は認められなかった。本患者は、平成 4 年に乳癌を発症し、乳房切除を行ったが、平成 16 年に胸骨への骨転移が認められたため、BP 製剤（ゾメタ）が投与されていた。

III. 結果と考察

当初、右下 5 部のインプラント体がオトガイ孔に近接し

ていたため神経障害性疼痛を疑い、三選系抗うつ薬を処方し、症状は軽減した。しかし、平成 24 年 12 月に再度インプラント部の違和感と同時にオトガイ下部の腫脹が認められるようになった。抗菌薬の処方によりオトガイ下部の腫脹は軽減したが、インプラント部の違和感はわずかに続いていた。その後、継続的な口腔ケアを行っていたが、平成 26 年 1 月にオトガイ下部の腫脹が再発し、外歯瘻の形成とインプラント周囲に顎骨壊死と思われる骨露出が認められた。CT の結果、インプラント周囲からオトガイ下部にかけての連続した骨溶解像が認められた。細胞診では悪性所見が認められなかったため、BRONJ と診断した。現在、医科主治医と連携をとりながら、疼痛管理と衛生状態の保全に努めている。しかし、壊死部位は拡大傾向にあり、今後はインプラント体の除去や顎骨切除も考慮しなければならない。また、ゾメタは中止されたが、分子標的治療薬は継続されており、原疾患の治療を優先せざるをえない現状がある。

演題番号

P-12

ジルコニア・コーヌスクラウンのコーヌス角と内外冠スペース設定が維持力に及ぼす影響

○中川修佑, 鳥井克典, 大河貴久, 松島 諒, 田中順子, 田中昌博

大阪歯科大学 有歯補綴咬合学講座

Influence of cone angle and space between inner and outer zirconia crowns on the retentive force

○Nakagawa S, Torii K, Okawa T, Matsusima M, Tanaka J, Tanaka M

Department of Fixed Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 目的

ジルコニアを用いたコーヌスクラウンの臨床応用を目指し、今回、コーヌス角および軸面の内外冠スペースの設定が維持力に及ぼす影響を検討した。

II. 方法

内冠には完全焼結体、外冠には半焼結体のナノジルコニア（パナソニックデンタル）をそれぞれ用いた。内外冠のスキヤニング、設計およびミリングは、歯科用 CAD/CAM 装置（D-700, 3Shape/DIPRO OCS-9, デジタルプロセス）を用いた。内冠の形状は、底面が長径 8 mm, 短径 6 mm の楕円形で、外径 6.5 mm, コーヌス角 4 および 6° の 2 条件とした。製作された内冠をスキヤン後、外冠の設計を行った。内外冠スペースの設定は、外冠のマーゲンから咬合面側 5mm の範囲に 0 および 10 μm の 2 条件とした。外冠の厚みは

0.3mm とした。その後、ミリング、焼結し実験試料とした。試料は各条件 5 個ずつ製作した。維持力の測定は、内冠に外冠を荷重 10 kg で装着した後、引張試験機（SVF-500N, 今田製作所）を用いて行った。統計学的解析は、コーヌス角とスペースを要因とする二元配置分散分析を行った ($\alpha=0.01$)。

III. 結果と考察

二元配置分散分析の結果、両要因に有意差を認めしたが、交互作用には認めなかった。維持力の平均値が最も高かったのは、コーヌス角 4°, スペース 0 μm (33.7 N) であり、最も小さかったのは、コーヌス角 6°, スペース 10 μm (10.7 N) であった。

以上から、コーヌス角、軸面の内外冠スペースの設定によって、ナノジルコニア・コーヌスクラウンの維持力の調整が可能であることが明らかとなった。

演題番号

P-13

歯科用 CAD/CAM システム Trophy の精度検証

—スキャニングについて—

○大藤和美*, 木原琢也**, 田地 豪**, 河原和子**, 三村純代**, 高木謙太郎**, 梅本知佳**, 熊谷 宏**, 佐々木正和**, 二川浩樹**

*広島大学歯学部口腔健康科学科 口腔工学専攻, **広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野, ***中国・四国支部

Verification of precision in dental CAD/CAM Trophy system, -Scanning-

○Ohfuji K*, Kihara T**, Taji T**, Kawahara K**, Mimura S**, Takagi K**, Umemoto C**, Kumagai H***, Sasaki M***, Nikawa H**

*Course of Oral Engineering, School of Oral Health Science, Faculty of Dentistry, Hiroshima University,

Department of Oral Biology and Engineering, Integrated Health Sciences, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University, *Chugoku-Shikoku Branch

I. 目的

歯科への CAD/CAM の導入は、補綴装置の高品質化や作製工程の簡略化など多くの利点をもたらしている。近年、歯科用 CAD/CAM システムとして様々な製品が市場に出ており、評価がなされている。チェアサイド方式 CAD/CAM のひとつとして Carestream Health 社製 Trophy システムが参入し、臨床応用が見込まれているが、その詳細については不明な点が多い。そこで本研究では、Trophy の光学スキャナおよび cone-beam CT を用いた歯列形態のスキャニングの特徴と精度について検討した。

II. 方法

対象は下顎左側第一大臼歯を支台歯形成した歯列石膏模型とした。汎用三次元形状計測装置および Trophy の光学スキャナを用いて歯列石膏模型を計測し、それぞれ歯列の三次元モデルを作製した。また、

歯列模型に対して印象採得を行い、その印象体を Trophy の cone-beam CT で撮影することで歯列の三次元モデルを生成した。各スキャニングは、生成したデータの解像度と形状再現性を評価項目として比較検討した。

III. 結果と考察

本研究で用いた方法の中では、Trophy の光学スキャナで得られたモデルが最も解像度が高く、小窩裂溝やフィニッシュラインも他のモデルより精細に再現されていた。歯列全体を撮影した場合、撮影したデータの逐次重ね合わせの誤差により歯列幅径など歯列全体の大きさは再現性が低くなってしまいが、コンピュータ上での補綴装置設計の際には、支台歯周辺の 3 歯分のデータで作製が可能であるため、クラウンやインレーを作製する上ではその誤差は影響しないと考えられる。

演題番号

P-14

レジンセメントの歯質接着性と曲げ特性に関する研究

○飯田祥与*, 入江正郎**, 西川悟郎*, 丸尾幸憲*, 吉原久美子***, 前田直人****, 荒木大介****, 萬田陽介****, 皆木省吾****

*岡山大学病院 咬合・補綴科, **岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 生体材料学分野,

岡山大学病院 新医療研究開発センター, *岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 咬合・有床義歯補綴学分野

A study on bond strength to tooth substrate and flexural properties of resin cement

○Iida S*, Irie M**, Nishigawa G*, Maruo Y*, Yoshihara K**, Maeda N****, Araki D****, Manda Y****, Minagi S****

*Occlusion & Removable Prosthodontics, **Department of Biomaterials, ***Center for Innovative Clinical Medicine, ****Department of Occlusal and Oral Functional Rehabilitation, Okayama University

I. 目的

レジンセメントは補綴臨床において非常に重要な役割を演じており、色調安定性を考慮したアミンフリーのものも市販されるようになってきた。今回、レジンセメントの歯質接着性と曲げ特性について検討を加えた。

II. 方法

レジンセメントには、RelyX Ultimate, ResiCem, Super-Bond C&B, Panavia F2.0, Clearfil Esthetic Cement, SA Cement Plus Automix, HPC-100 (開発コード)を用いた。歯質接着性については、#600 で研磨したエナメル質と象牙質を対象として、被着面をメーカー指定のプライマーで処理した後に、レジンセメントを築盛 (φ3.6 mm×高さ 2 mm) し、試料作製の直後と 37°C の蒸留水中に一日浸漬後に、クロスヘッドスピード 0.5 mm/min でせん断接着強さを測定した (N=10)。また、

各レジンセメントの 2×2×25 mm の試料を作製し、クロスヘッドスピード 0.5 mm/min で曲げ特性を計測した。

III. 結果と考察

各レジンセメントが示した象牙質に対する接着力は、エナメル質に比べて同程度か低い傾向を示すものの、一日浸漬後の象牙質に対する接着強さ (Mean±SD, MPa) は、RelyX Ultimate: 23.5±5.9, ResiCem: 16.8±4.0, Super-Bond C&B: 16.4±4.0, Panavia F2.0: 14.0±3.6, Clearfil Esthetic Cement: 16.6±3.7, SA Cement Plus Automix: 11.6±3.4, HPC-100: 26.1±5.6 であった。

また、各レジンセメントの曲げ特性は、いずれのセメントも歯質接着性と同様の傾向を示したことから、レジンセメントの歯質接着性と曲げ特性は密接に関連していることが示唆された。

演題番号

P-15

純チタンの QCM マイクロセンサへの応用

○藤尾美穂*, 小正 聡*, 三宅晃子*, 橋本典也**, 高橋一也***, 西崎 宏*, 小正 裕***, 岡崎定司*

*大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座, **大阪歯科大学 理工学講座, ***大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Application to QCM micro sensors pure titanium metal

○Fujio M*, Komasa S*, Miyake A*, Hashimoto Y**, Takahashi K***, Nishizaki H*, Komasa Y***, Okazaki J*

*Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University,

Department of Biomaterials, Osaka Dental University, *Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

I. 目的

我々はこれまで物質の吸着量をナノレベルで追跡できる QCM 装置を利用し PMMA を成膜した義歯模倣センサの開発に成功した。今回の実験では、QCM センサにインプラント材料としての有用性のある純チタンを成膜し、新規バイオセンサとしての可能性を検討できたので報告する。

II. 方法

27MHz QCM センサ上の純チタンの成膜にはスパッタ装置を用いた。対照群として金センサを使用した。QCM 上に製作した薄膜は、走査型プローブ顕微鏡 (SPM, SPM-9600) によりその表面の観察と表面粗さを測定し、X線光電子分光法 (XPS, ESCA5600) により薄膜の元素分析を行った。純チタン QCM センサの吸着量は QCM 装置 (分子間相互作用定量 QCM 装置 AFFINIX QN μ, initium) にて、ウシ血清アルブミンを用いて行った。計測は各 5 回行

い、t 検定にて統計解析を行った。なお、有意水準は 5% 以下とする。

III. 結果と考察

SPM 像の観察では、対照群と実験群で同様の表面像が観察された。また、XPS によるワイドスキャン像ではチタン表面でみられる Ti, C の存在が確認された。また、QCM では、対照群に比べて実験群でウシ血清アルブミンの吸着量が多かった。これらの結果により、チタンはその表面構造および生体不活性という性質を示したことでチタン成膜 QCM センサは、バイオセンサとしての有用であることが示された。

なお、本研究は JSPS 科研費 2646293 の助成を受けたものです。

演題番号

P-16

プロテアーゼ含有凹凸タブレットの舌背上細菌数低減効果

○杉本 淳, 高橋一也, 小正 裕
大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Effect of a protease-containing tablet with rough surface to decrease the number of bacteria on tongue

○Sugimoto J, Takahashi K, Komasa Y

Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

I. 目的

舌苔は口腔内バイオフィルムの一種であり、脱落上皮細胞、非病原性の口腔レンサ球菌だけではなく、う蝕原性ミュータンスレンサ球菌、歯周病原性細菌が含まれている。また、舌苔は誤嚥性肺炎の原因菌のリザーバーとしての問題を指摘されている。舌背は機械的清掃では過度に刺激を与えやすく高齢者には困難なことが多い。そこで舌苔除去効果があるプロテアーゼ含有凹凸タブレット摂取時の口腔内細菌数低減効果について報告してきた。今回、プロテアーゼ酵素と凹凸形成のどちらが細菌数低減により効果があるのかを検討した。

II. 方法

若年健常成人 20 名と高齢者 20 名を対象とし、タブレット摂取前後の舌背上細菌数低減効果について検討を行った。タブレットはプロテアーゼ含有凹凸タ

ブレット BREO EX (江崎グリコ社製)と同じ成分で凹凸およびプロテアーゼをそれぞれ有しているものとしていないものの 4 種類を用いた。それぞれ 2 錠摂取させ、摂取直前、直後に舌背から擦過にて検体採取を行った。検体は、細菌カウンタ (Panasonic 社製) にかき細菌数を測定し、4 種類のタブレットの直前直後における細菌数の変化を比較検討した。

III. 結果と考察

舌背上細菌数は、凹凸・酵素とも含有したタブレット摂取後に最も低下した。摂取直前・直後の変化率についてみると、酵素を含んだタブレットが凹凸なし・凹凸有り両方のタブレットよりも有意に舌背上細菌数の低下が認められた。これによって舌背上細菌数の低下には、凹凸の有無よりも酵素が有効となる可能性が示唆された。

演題番号

P-17

Etak[®]の応用による感染拡大リスク軽減についての検討

○岡田千明, 三村純代, 梅本知佳, 濱本有美, 高木謙太郎, 木原琢也, 河原和子, 田地 豪, 二川浩樹

広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野

Application of Etak to reduce the risk of spread of infectious disease

○Okada C, Mimura S, Umemoto C, Hamamoto Y, Takagi K, Kihara T, Kawahara K, Taji T, Nikawa H

Department of Oral Biology and Engineering, Integrated Health Sciences, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University

I. 目的

消毒薬として用いられている 4 級アンモニウム塩を固定化するため、固定化剤であるシラン化合物を化学合成した固定化消毒薬である Etak (Octadecyldimethyl (3-triethoxysilylpropyl) ammonium chloride) は、消毒後、被表面が抗菌・抗ウイルス加工され、持続的に殺菌効果を得ることができる。そこで本研究では Etak の実際の環境下における効果について検討を行った。

II. 方法

教室で Etak を使用した場合の抗菌性を検討するために、Etak ウェットティッシュを使用して教室の机を拭き、5 日間経時的に机表面の落下細菌を回収し、コロニーカウントを行った。また、手指固定化時のインフルエンザ発生率を検討するために、中高一貫校において生徒 1130 名を対象として Etak ウェットティッシュ使用群 445 名と未使用群 685 名に分けて発生率を

比較した。使用群は毎朝 1 枚 Etak ウェットティッシュを使用した。3 ヶ月後にインフルエンザ発生率を比較した。

III. 結果と考察

実際の教室で使用した場合の抗菌性を検討した結果、Etak ウェットティッシュはコントロールの EtOH と比較して高い抗菌効果を示した (ANOVA; $p < 0.05$)。また、手指固定化時のインフルエンザ発生率を検討したところ、使用群の発生率は 0.065% であり、Etak 使用群は未使用群の発生率に比較して有意に抑制した (χ^2 検定, $p < 0.001$)。以上の結果より、Etak は実際の環境下においても長時間の抗菌・抗ウイルス効果を発揮し、病原細菌やウイルスの感染リスクの軽減に効果的であることが示唆された。

IV. 文献

二川浩樹ら. インフルエンザの拡大リスクを軽減する化合物; ケミカルエンジニアリング: 2010; VOL.55 NO.8, P41-47.

演題番号

P-18

in vitro で義歯床用レジンに形成したバイオフィームに対する市販義歯洗浄剤の除去効果の比較検討

○梅本知佳*, 三村純代*, 大國真宏*, 芝 真央*, 岡田千明*, 木原琢也*, 熊谷 宏**, 河原和子*, 田地 豪*, 二川浩樹*

*広島大学大学院医歯薬保健学研究院 統合健康科学部門 口腔生物工学分野,

**中国・四国支部

Comparison of removal effect of commercial denture cleansers on the biofilms formed on the denture base resins *in vitro*

○Umemoto C*, Mimura M*, Ohkuni M*, Shiba M*, Okada C*, Kihara T*, Kumagai H**, Kawahara K*, Taji T*, Nikawa H*

*Department of Oral Biology and Engineering, Integrated Health Sciences, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University, **Chugoku-Shikoku Branch

I. 目的

カンジダバイオフィームは義歯表面に形成され義歯性口内炎や齶口瘡, さらには誤嚥や誤飲による消化器, 呼吸器の感染症などの原因となる。本研究では、市販の義歯洗浄剤のバイオフィーム除去効果を評価するため、*in vitro* で形成したバイオフィームを用いてその効果の比較検討を行った。

II. 方法

被験菌株として *Candida albicans* MYA274 (C.a), *Streptococcus sobrinus* B13 (S.s) を用いて、義歯床用レジン試料上に両菌株の共培養または C.a のみで培養を行い、バイオフィームを各々形成した。バイオフィームの付着したレジン試料に各義歯洗浄剤を添加し、残存 ATP 量を測定することにより義歯洗浄剤の殺菌効果を検討した。

III. 結果と考察

義歯洗浄剤を用いなかったコントロールと比較し

て、全ての義歯洗浄剤において有意に高い殺菌効果を示した (ANOVA, $p < 0.05$)。また各義歯洗浄剤間の比較では、C.a と S.s の共培養バイオフィームに対してパーシャルデント, デントクリア, タフデント, さわやかコレクトの順に、また C.a のみのバイオフィームに対してはデントクリア, さわやかコレクト, タフデントの順に高いバイオフィーム除去効果を示した。これらの結果から、C.a のみのバイオフィームに対しては過酸化系義歯洗浄剤であり、さらにリン酸カルシウム銀が含まれる洗浄剤が最も高い除去効果を示した。共培養バイオフィームに対しては過酸化系で、かつ CPC が含まれる洗浄剤の除去効果が高かった。したがって洗浄効果には過酸化系との関与が大きく、また、加えて CPC や銀イオンのような殺菌成分の配合も影響していることが示唆された。

IV. 文献

Nikawa, et al. Int J Prosthodont, 12: 153-159, 1999.

演題番号

P-19

スタチン化合物が iPS 細胞の骨芽細胞分化に及ぼす影響

○大川博子*, 萱島浩輝*, 矢谷博文*, 江草 宏**

*大阪大学大学院歯学研究科 クラウンブリッジ補綴学分野, **東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野

Effects of statin compounds on osteogenic differentiation of iPS cells

○Okawa H*, Kayashima H*, Yatani H*, Egusa H**

*Osaka University Graduate School of Dentistry, **Tohoku University Graduate School of Dentistry

I. 目的

iPS 細胞を用いた再生医療を実現するためには、多分化能を有する iPS 細胞を移植した先で腫瘍化させることなく骨組織へ確実に分化誘導する技術を確立することが重要である。本研究では、移植に安全な iPS 細胞の分化誘導法の確立を目的とし、小分子化合物を用いて、iPS 細胞の移植先における腫瘍形成を回避した骨組織再生が可能か検討を行った。

II. 方法

マウス歯肉由来 iPS 細胞から胚様体を作製し¹⁾、スタチン化合物を添加した骨芽細胞分化誘導培地で 30 日間培養し、iPS 細胞の集合体を作製した。iPS 細胞集合体における細胞外基質の石灰化および構造をフオンコッサ染色、EDX 分析および電子線回折を用いて解析した。また、iPS 細胞集合体を SCID マウス背皮下へ移植し、移植後の骨形成および腫瘍形成につ

いて組織学的検討を行った。

III. 結果と考察

骨芽細胞へ分化誘導した iPS 細胞集合体が形成した石灰化基質には、ハイドロキシアパタイトの結晶構造を認めた。また、iPS 細胞集合体をスタチン化合物存在下で分化誘導した場合には、移植先における腫瘍形成を認めず、移植体の周囲には iPS 細胞に由来する成熟した骨組織の形成を認めた。以上の結果から、スタチン化合物は、試験管内で iPS 細胞を成熟した骨芽細胞に導き、細胞移植後の骨形成を促進する可能性が示唆された。

IV. 文献

- 1) Egusa H, Kayashima H, Okawa H et al. Comparative analysis of mouse-iPS cells and mesenchymal stem cells during osteogenic differentiation in vitro. Stem Cells Dev, in press.

演題番号

P-20

インプラント体埋入手術後の食物摂取状態の変化

○黒崎陽子*, 縄稚久美子*, 大野(木村)彩**, 園山 亘*, 前川賢治*, 窪木拓男*

*岡山大学大学院医歯薬総合研究科 インプラント再生補綴学分野, **岡山大学病院 新医療研究開発センター

Sequential measurement of food intake behavior changes just after the oral implant surgery

○Kurosaki Y*, Nawachi K*, Kimura-Ono A**, Sonoyama W*, Maekawa K*, Kuboki T*

*Department of Oral Rehabilitation and Regenerative Medicine, **Center for Innovative Clinical Medicine, Okayama University Hospital

I. 目的

本研究では、インプラント体埋入手術後の食事の実態を把握し、適切な食事指導を行うための基礎資料を収集することを目的とした。

II. 方法

2012 年 7 月から 2013 年 3 月までの間に岡山大学病院クラウンブリッジ補綴科にてインプラント体埋入手術を予定していた全患者 66 名を対象とし、手術後の食事と口腔内症状に関するアンケート調査を行った。手術当日にアンケートを手渡し、手術後 1 週間の口腔内症状や食事摂取量、食事満足度、摂取可能食品などの質問項目に記載させた。本研究は岡山大学大学院疫学研究倫理審査委員会の承認を受けて行った。

III. 結果と考察

最終対象は 54 名(平均年齢: 59.4±7.7 歳, 男/女: 23/31 名)で、平均インプラント体埋入本数は 2.1±1.3 本、

平均残存歯数は 18.7±7.0 本であった。手術当日の口腔内症状について「かなりある」「ある」と回答した患者は、出血 8 名 (15%)、痛み 18 名 (34%)、口の開けにくさ 14 名 (27%) であり、経時的に減少した。腫れについて「かなりある」「ある」と回答した患者は、翌日が最も多く 29 名 (53%) であり、経時的に減少した。食事量に関しては、手術当日に 37 名 (69%) が、食事量が普段より少なかったと回答した。また、19 名 (35%) が手術後の食事に不満があり、47 名 (87%) が手術後の食事の際に歯を気にしたことがわかった。インプラント体埋入手術後数日間、食物摂取に支障がある患者が多数存在するが、経時的に回復することが明らかとなった。

IV. 文献

平井敏博ほか. 摂取可能食品アンケートを用いた全部床義歯装着者用咀嚼機能判定表の試作, 日本補綴歯科学会雑誌: 1988; 32(6):1261-1267.

演題番号

C-1

上下顎外骨症を呈する患者に対して補綴前処置として骨切除を行った後に補綴治療を行った症例

○高垣喬三

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

A case report: prosthetic treatment after ostectomy in a patient with exostosis

○Takagaki K

Osaka University Graduate School of Dentistry, Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation

I. 目的

上下顎外骨症を呈する患者に対して、補綴前処置として骨切除を行った後に上顎部分床義歯、下顎全部床義歯を製作したことにより、主訴の改善を図り、良好な経過を得たので報告する。

II. 症例の概要

患者は初診時 64 歳の男性で、疼痛のため義歯を使用しておらず、咀嚼困難とそれによる体重の減少を主訴に平成 21 年 5 月に当院を受診した。患者は、上顎左側犬歯のみ残存、下顎は無歯顎であり、左側上顎結節部頰側に大きな骨隆起および両側下顎小白歯相当部舌側に大きな下顎骨隆起を認めた。

III. 治療内容

平成 21 年 7 月に上下顎骨隆起の切除を行った。術後

1 か月後から義歯製作を開始した。個人トレーにて概形印象採得を行った後に、最終印象を採得した。咬合床を用いて垂直的顎間関係、および水平的顎間関係の記録を行った。さらに、ろう義歯にて顎間関係と人工歯の排列を確認後、強い咬合力を発揮する可能性を予測し、Co-Cr 合金製補強構造を義歯重合時に埋入し、平成 21 年 9 月に新義歯を装着した。

IV. 経過ならびに考察

装着後 4 回の調整を経て、疼痛なく義歯が使用できるようになり、定期的な経過観察へ移行した。義歯装着前に 52kg であった体重は装着後 1 年経過時で 60kg まで増加した。装着後 2 年 7 か月経過時に粘膜面不適合を認めたため、リラインを行った。現在、義歯装着後 4 年 8 か月が経過しているが、義歯破折などの問題はなく良好に経過している。

演題番号

C-2

治療用義歯を用いた咬合高径の調整により主訴を改善した一例

○小川泰治

大阪大学歯学部附属病院 咀嚼補綴科

A case report: resolving a patient's chief complaint by adjusting the occlusal vertical dimension using a treatment denture

○Ogawa T

Osaka University Dental Hospital, Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation

I. 目的

少数残存歯症例に対し、治療用義歯を用いて咬合高径を修正し、主訴の改善を図り安定した経過を得たので報告する。

II. 症例の概要

患者は初診時 73 歳の女性である。前医での補綴治療後に生じた咬合時不快症状を主訴として当院を受診した。残存歯は、17, 25, 33, 34, 42, 43 の 6 歯で、34 から 43 にはブリッジが装着されていた (Eichner 分類 C1)。他の欠損部位には、上下顎ともに部分床義歯が装着されていた。残存歯については症状の原因となる所見を認めず、また部分床義歯についても異状は認めなかった。瞳孔線と口裂線の距離と、鼻下点とオトガイ間の距離は等しかったが、下顎安静位においても上下の咬合接触を認め、安静位空隙が消失しており、咬合高径が高すぎるものが疑われた。

主訴である不快症状は前医における補綴治療終了直後に生じたため、当該治療において咬合挙上を行ったことが原因であると考えられた。

III. 治療内容

上顎義歯には大きな問題を認めなかったため、下顎のブリッジを除去し、治療用義歯を製作した。その際、咬合高径は 2~3 mm の安静位空隙が得られるよう設定した。その後、不快症状の消失を確認し、治療用義歯の咬合高径を参考に新義歯を製作した。

IV. 経過ならびに考察

新義歯製作後、慢性歯周炎により、疼痛および動揺が増悪したため、42 および 43 を抜歯し、再度義歯を製作した。その後、さらに 33, 34 に疼痛が出現したため残根上義歯とし、義歯の同部位には人工歯の追補を行った。現在、義歯装着後 4 年が経過したが、不快症状の再発もなく良好に経過している。

演題番号

C-3

上顎片側遊離端欠損に対しインプラント補綴を用いて咬合支持の回復を行った症例

○稲野真治

関西支部

Improvement of Occlusal Support by Implant Prostheses for Unilateral Maxillary Free-End Missing:

A Case Report

○Inano S

Kansai Branch

I. 目的

遊離端欠損は日常臨床において多く遭遇する症例であるが可撤性義歯による補綴では元来の咬合機能を完全に回復することが困難であることがある。今回、上顎片側遊離端欠損症例に対し、遊離端欠損の治療オプションの一つとして確立されつつあるインプラントを用いた補綴を行い、良好な結果が得られたので報告する。

II. 症例の概要

患者は66歳男性で、主訴は左側での咀嚼困難であった。上顎左側大白歯欠損および第二小臼歯根尖性歯周炎、さらに下顎左側臼歯部ブリッジ不適合を認め、左側の咬合機能は喪失していると考えられた。

III. 治療内容

保存不可と診断した上顎左側第二小臼歯を抜歯し、

創傷治癒を待った後にインプラント埋入手術を行った。治癒期間中に下顎左側臼歯部ブリッジを暫間補綴物に変更し、インプラントプロビジョナルレストレーション装着時に咬合平面を是正した。暫間補綴中に咬耗が認められたため、咬合面をメタルとした最終上部構造を装着した。

IV. 経過ならびに考察

暫間補綴装置の摩耗の程度から咬合力が強いと考えられたため、ナイトガードの使用を勧めたが希望されなかった。このため最終補綴装置装着後、約3か月ごとにメンテナンスを行っているが、歯頸部コンポジットレジン修復の脱離が認められたものの左側臼歯部の補綴装置は良好に推移している。本症例では欠損部にインプラントを用いた補綴を行ったことで、良好な咬合機能の回復を得ることができたと考えられる。

協賛企業一覧

アルファバイオ株式会社

ウエルテック株式会社

株式会社 大熊

株式会社 ジーシー

株式会社 JTB 中国四国

株式会社 松風

株式会社 玉井歯科商店

株式会社 トクヤマデンタル

株式会社 ニッシン

株式会社 モリタ

亀水化学工業株式会社

クラレノリタケデンタル株式会社

サンスター株式会社

中国歯科用品商協同組合岡山県支部

ノーベル・バイオケア・ジャパン株式会社

有限会社 テクノ

(五十音順)

アルファバイオ株式会社

アルファバイオ株式会社は、理化学機器、研究用試薬、バイオテクノロジー関連機器の販売を通じて、研究者の皆様のお手伝いをさせていただきます。

【事業内容】 理化学機器・医療機器の販売
理化学機器修理
消耗器材・バイオ関連商品の販売
医薬品・試薬・臨床検査薬の販売
上記に付随する一切の事業



取扱メーカーは多数ございます。
どのような事でもお気軽にお問い合わせください。
<http://www.alpha-bio.jp>

本社（広島） 広島県広島市南区宇品御幸3丁目2-1
TEL: 082-569-7117 FAX: 082-569-7118

岡山営業所 岡山県岡山市北区平田163-107
TEL: 086-250-8816 FAX: 086-250-8817



インプラントのための歯みがき剤



この秋、新登場!

2014年
9/10~
販売開始

インプラント歯みがきジェル
ジェルコート IP

90g (200~300回分) 1,000円(税抜)

医薬部外品 薬用歯磨剤 歯科医院専売品



ウエルテック株式会社

531-0072 大阪市北区豊崎3-19-3 TEL06-6376-5533 www.weltecnet.co.jp

医療従事者専用ダイヤル

TEL 06-6376-5535

平日9:30~12:00/13:00~17:00



すべての研究者をトータルサポート

株式会社 大熊

ライフサイエンス機器・試薬・設備・消耗品 販売のスペシャリストとして

すべての研究者をトータルサポートさせていただき、弊社も共に発展していきたいと考えております。



本 社 〒701-0165 岡山市北区大内田 756 番地 3

TEL 086-293-2171 FAX 086-292-0830

倉敷支店 〒712-8044 倉敷市東塚 6 丁目 4 番 51 号

TEL 086-455-8895 FAX 086-456-2057

津山営業所 〒708-0871 津山市中島 233-7 A 号

TEL 0868-26-8701 FAX 0868-26-8702

福山営業所 〒721-0963 福山市南手城町 4-7-6 1-1

TEL 084-973-9540 FAX 084-973-9541

姫路営業所 〒670-0949 姫路市三左衛門堀東の町 80

TEL 079-280-3515 FAX 079-280-3516



グラディアブロックの進化系 先進のCAD/CAM用ブロックがついに完成



歯科切削加工用レジン材料

CERASMART

セラスマート

健保適用

Aadva CAD/CAM用

サイズ●3種=12, 14, 14L

色調●11色=BL, B1LT, B1HT, A1LT, A1HT, A2LT, A2HT, A3LT, A3HT, A3.5LT, A3.5HT

※A2 LT, A3 LT, A3.5 LT以外は近日発売
管理医療機器 225AABZX00180000



支台歯形成



スムーズカット オールセラミック
プレパレーション パーセット
一般医療機器 23B2X00038000007

形態修正 / 研磨



プレシャイン (C.A.用)

一般医療機器 11B3X00053000006

ダイヤシャイン (C.A.用)

管理医療機器 11B3X00053000007

装着



ジーシー
ジーセム リンクエース

管理医療機器 225AKBZX00043000

セラミックプライマーⅡ

管理医療機器 221AABZ00190000

製造販売元 株式会社ジーシー

発売元 **株式会社 ジーシー** / 製造販売元 **株式会社 ジーシーデンタルプロダクツ**
東京都文京区本郷3丁目2番14号 愛知県春日井市馬居松町2丁目285番地

DIC(デンタルインフォメーションセンター)
東京都文京区本郷3-2-14 〒113-0033

お客様窓口 ☎0120-416480

受付時間 9:00a.m.~5:00p.m. (土曜日、日曜日、祭日を除く)
※アフターサービスについては、最寄りの営業所へお申し込みください。

www.gcidental.co.jp/

支店 ●東京 (03)3813-5751 ●大阪 (06)4790-7333 ●岩手所 ●北海道 (011)729-2130 ●東北 (022)207-3370 ●名古屋 (052)757-5722 ●九州 (092)441-1286

※掲載の内容は、2014年4月現在のもので、色調は印刷のため、現品と若干異なることがあります。



S-WAVE

Synergy to Solution

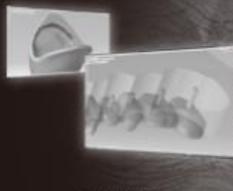
独自の技工ソリューションを凝縮 松風S-WAVE CAD/CAMシステム完成

Scanner



デンタルスキャナー
松風S-WAVEスキャナー D900
一式 ¥9,600,000

CAM Software



デンタルCAMソフトウェア
GO2dental (他機DWX-50仕様)
¥1,650,000

Milling



デンタル用切削加工機
DWX-50
一式 ¥2,980,000

Furnace



ジルコニア焼結炉
エスエムット シンタ
一式 ¥2,150,000

価格は2014年7月現在の標準販売価格（消費税別）

販売名	一般名	業種・登録・届出番号
松風S-WAVEシステム	株式会社松風S-WAVEシステム	→ 業種: 機械器具 品名: 機械器具 届出番号: 2014(1)00204030344
松風CAD/CAMソフト	株式会社松風CAD/CAMソフト	→ 業種: 機械器具 品名: 機械器具 届出番号: 2014(1)00204030344
松風切削加工機	株式会社松風切削加工機	→ 業種: 機械器具 品名: 機械器具 届出番号: 2014(1)00204030344
松風焼結炉	株式会社松風焼結炉	→ 業種: 機械器具 品名: 機械器具 届出番号: 2014(1)00204030344



世界の歯科医療に貢献する

株式会社 松風

本社: 〒605-0983 京都市東山区福福上高松町11 TEL(075)561-1112 代

支社: 東京(03)3832-4366 ● 営業所: 札幌(011)232-1114 / 仙台(022)713-9301 / 名古屋(052)709-7688 / 大阪(06)6330-4182 / 福岡(092)472-7595

<http://www.shofu.co.jp>

トクヤマ ユニバーサルプライマー

歯科セラミックス用接着材料 / 歯科金属用接着材料



前処理材で迷わない

ポーセレン
硬質レジン歯
チタン合金
ガラスセラミックス
ジルコニア
ステンレス合金
陶歯
コンポジットレジン



銀合金
金合金
金銀パラジウム合金
アルミナ
ハイブリッド型硬質レジン
コバルトクロム合金
ニッケルクロム合金
ガラスファイバー



前装冠の修理や義歯作製等、異なる材料が混在しても塗り分け不要!

ジルコニア、アルミナ、硬質レジン、金属等の補綴物に強固に接着!

トクヤマ ユニバーサルプライマー

標準販売価格 ... ¥8,000/セット

セット構成	単品価格
・プライマー-A 2mL	¥4,100
・プライマー-B 2mL	¥4,100

株式会社 トクヤマデンタル

お問い合わせ・資料請求
インフォメーションサービス

TEL 0120-54-1182

受付時間
9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祭日は除く)

Webにもいろいろ情報載っています!!

トクヤマデンタル

検索

●札幌 TEL011-812-5690 ●仙台 TEL022-717-6444 ●東京 TEL03-3835-7201 ●名古屋 TEL052-932-6851 ●大阪 TEL06-6386-0700 ●福岡 TEL092-412-3240

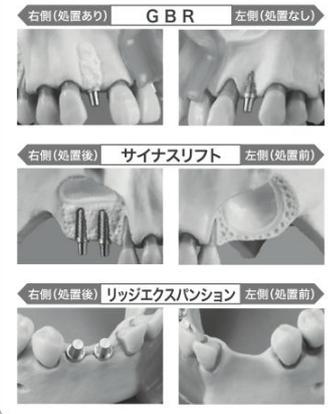
インプラント治療を1台でトータルに説明



インプラントカウンセリング模型
[PE-IMP007]

標準価格 ¥68,000

インプラント治療における代表的な処置を「右」「左」に付与



詳細をスマートフォンでご覧いただけます



3Dモデル



説明動画

●仕様および外観は、製品改良のため、予告なく変更する事がありますので、予めご了承ください。 ●価格は、2013年7月現在のものです。標準価格は消費税に含まれておりません。

株式会社 **ニッシン** 西日本営業所 〒604-0847 京都市中京区烏丸通り二条下る秋野々町513番地 京都第一生命泉里ビル6階 TEL.075-257-7255
東日本営業所 〒110-0016 東京都台東区台東4-14-8 TEL.03-3836-3691

Thinking ahead. Focused on life.



可搬式歯科用ユニット

Portacube

ポータキューブ

- 簡単準備
- 診療用途に合わせた2タイプ
- コンパクトで軽量ボディ
- 便利なLEDライト照明(オプション)



発売 株式会社 **モリタ** 大阪本社 大阪府吹田市垂水町13-33-18 〒564-8650 TEL 06-6380-2525 東京本社 東京都台東区上野2-11-15 〒110-8613 TEL 03-3834-6161
製造販売 株式会社 **モリタ製作所** 本社工場 京都府京都市伏見区栗浜町680 〒612-8533 TEL 075-611-2141 久御山工場 京都府久世郡久御山町市田新築城190 〒613-0022 TEL 0774-43-7594
販売名 ポータキューブ 標準価格 タイプA ¥600,000円〜、タイプB ¥400,000円〜 (消費税別) 2013年4月21日現在 一時的名称: 可搬式歯科用ユニット 機部の分類: 管理医療機器(クラスB) 特定保守管理医療機器 医薬品製造業登録番号: 224ACBZX00043000
Morita Global Site: www.morita.com

SUNSTAR

疾患治療に伴う口腔トラブルをもった患者様のお口のケアのために。

バトラー口腔ケアシリーズ

Speciality Goods



BUTLER

1923年以来、世界のデンタルプロフェッショナルに愛用され、今なお進化しつづけるブランド——BUTLER〈バトラー〉。

商品のお問い合わせ **072-682-4733**

<http://jp.sunstar.com>

サンスター株式会社 〒569-1195 大阪府高槻市朝日町3番1号

※パッケージデザインは予告なく変更される場合がございます。
©登録商標。BUTLERは登録商標です。

『快適な歯科医療空間を』それが私たちの願いです

・協賛 中国歯科用品商協同組岡山県支部

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (有) 飯 田 歯 科 商 店 | (有) イ ワ サ キ 歯 材 |
| (有) 吉 川 歯 科 商 店 | ク ロ ズ ミ |
| (有) 三 和 歯 科 材 料 | (有) 志 茂 歯 科 材 料 店 |
| (有) 鈴 木 歯 科 商 店 | (株) 東 美 屋 歯 科 商 店 岡 山 店 |
| (株) マ ル ミ 歯 科 商 店 岡 山 店 | ナ カ ヤ マ デ ン タ ル オ フ ィ ス |
| (株) 三 宅 歯 科 商 店 | 三 宅 歯 科 商 店 東 店 |
| 守 屋 歯 科 商 店 | (合) オ ブ テ ィ |
| (株) リ ン ケ ー ジ 藤 波 | |

ノーベルクリニシャン・ソフトウェア Ver.2.0 インプラント治療の診査・診断をサポート



ノーベル・バイオケア・ジャパン株式会社 〒108-0075 東京都港区港南2-16-4 品川グランドセントラルタワー8F TEL: 03-6717-6191

©Nobel Biocare Japan, K.K. All rights reserved. ノーベルバイオケア、ノーベルバイオケアのロゴ、およびその他のすべての商標は、別途記載されていない限り、また文脈から明白である場合を除き、ノーベルバイオケアの商標です。iPadは Apple Inc. の商標です。製品の種類や在庫の有無については、ノーベルバイオケアまでお問い合わせください。

ノーベルガイド

検索



(MEMO)