

日本義歯ケア学会 第15回学術大会

プログラム・抄録集



Program and Abstracts
The 15th Scientific Meeting of
Japan Denture Care Society

January 22, 2023

Iwate Medical University
School of Dentistry

令和5年1月22日（日）

会場：Web開催

大会長：近藤尚知（岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座 教授）
実行委員長：田邊憲昌（岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座 准教授）
準備委員長：野村太郎（岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座，逗子みんなのための歯医者さん）
主催：日本義歯ケア学会
後援：一般社団法人日本老年歯科医学会，公益社団法人日本補綴歯科学会

大会長挨拶

近藤尚知

(岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座)

令和4年度(2022年度)の第15回日本義歯ケア学会学術大会を1月22日(日)に、オンラインで開催する運びとなりました。2021年の年末には新型コロナウイルスの感染者数も終息傾向にあり、会場にて皆様とお会いできるのではと楽しみにしておりましたが、新たな変異株が次々と確認され、感染拡大が落ち着くことはなく、今年度もオンラインによるリモート開催といたしました。来年度こそは現地開催となり、皆様とお会いできることを願っております。

今年度は「義歯はどこまで進歩したか」を大会テーマに掲げ、特別講演として新理事長となりました村田比呂司先生からお話を伺います。また、河相安彦先生と金澤学先生にはシンポジウム1として「インプラントオーバーデンチャーはどこまで進歩したか」を、市川哲雄先生と谷田部優先生にはシンポジウム2として「パーシャルデンチャーはどこまで進歩したか」をご講演いただきます。技術や材料の発展により義歯の治療法が進歩していることから、義歯の治療法について再確認する時期が来たと感じております。今回はインプラントオーバーデンチャーやノンクラスプデンチャーといった臨床で目にする機会が増えてきている一方で、対応に苦慮することがある治療法に焦点を当てました。一般口演も含め、貴重なお話を伺えることと楽しみにしています。

盛岡の地で皆様をお迎え出来ないのはたいへん残念ではございますが、多くの先生方のご参加をお待ちしております。ご高配のほどよろしくお願い申し上げます。

大会日程

	総務 zoom	岩手 zoom
8時30分	理事会	
9時20分		
9時30分		開会式 理事長：村田比呂司 大会長：近藤尚知
9時35分		理事長講演
10時20分		演者：村田比呂司（長崎大） 座長：木本克彦（神歯大）
		休憩
10時30分		口演発表1（4演題）
11時10分		座長：木本 統（愛院大）
		休憩
11時20分		シンポジウム1
12時20分		「インプラントオーバーデンチャーはどこまで進歩したか」 演者：河相安彦（日大松戸） 金澤 学（東医歯大） 座長：西村正宏（鹿児島大）
		休憩
12時30分		
13時00分		総 会
		休憩
13時20分		口演発表2（4演題）
14時00分		座長：西 恭宏（鹿児島大）
		休憩
14時10分	優秀賞集計	企業セミナー（京セラ株式会社）
14時55分		「THE IOS ENABLED FULL-ARCH SOLUTION Nexusios®スキャンゲージキットについて」 演者：原田政彦
		休憩
15時05分		シンポジウム2
16時35分		「パーシャルデンチャーはどこまで進歩したか」 演者：市川哲雄（徳島大） 谷田部優（東京都） 座長：武部 純（愛院大）
16時35分		優秀賞発表 大会長：近藤尚知 次期大会長挨拶 閉会の言葉 実行委員長：田邊憲昌

大会事務局
 岩手医科大学歯学部 補綴・インプラント学講座
 〒020-8505 岩手県盛岡市内丸19-1
 TEL：019-613-6111（内線：4418）

学術大会参加者の皆様へ

1. 非会員は学術大会の1週間前までに入会が必要です。入会金 1000 円、年会費 3000 円となります。当日登録はありません。
2. 発表内容の撮影や録画は、発表者の著作権保護のため禁止させていただきます。なお、特別な事由がある場合は事前に大会長に申し込んでください。
3. 学術大会には Zoom の表示名を日本語氏名・所属に変更し、大会用の URL から参加してください。大会用の URL は1月中旬に参加者へメールでお伝えします。
例：岩手一郎（岩手医大）
4. 発表者と座長以外の方は Zoom の設定をミュート、ビデオオフとしてください。
質問がある場合は Zoom 内のチャットに質問内容を記入するか、所属と氏名を記入ください。座長がその質問内容から質問するか、所属と氏名を記入した方を指名します。

発表者の皆様へ

1. 発表日時、会場：令和5年1月22日（日）、Web 開催
2. 発表方法：口演発表のみ 発表時間7分、質疑応答3分
Zoom Meeting を用いたライブ配信
優秀口演発表を選定し、閉会式で発表します。
3. 1月中旬に大会用の URL を送付します。発表セッション開始の5分前にはログインしてください。
4. 発表スライドは Microsoft PowerPoint で作成し、当日はご自身の PC から Zoom にて画面の共有を行ってください。発表や質疑応答時はマイク、ビデオをオンにしてください。
5. 発表後、チャット機能を用いて座長もしくは参加者から質問されますので返答ください。
6. 利益相反(COI)の状態について、発表スライドの最初に開示してください。
7. 発表スライド試写の時間を学会前日の1月21日（土）17:00～19:00 に設定しました。
大会用とは別に、試写用の URL も1月中旬に送付します。
Zoom での発表について不安がなく、試写が必要ないという場合は、行わなくても問題はありませんが、円滑なご発表と運営のためできる限り試写を行われることをお勧めいたします。当日難しい場合は個別での対応も検討いたしますので、ご希望がありましたら実行委員長・田邊までご連絡ください。

座長の先生方へ

1. 1月中旬に大会用の URL を送付します。発表セッション開始の5分前にはログインしてください。
2. 口演は発表7分、質疑応答3分となっております。お手数をおかけし恐縮ではございますが、タイムキーパーをお願いします。
3. 発表中はミュート、ビデオオフとし、進行や質疑応答時はマイク、ビデオをオンにしてください。
4. 質疑応答では Zoom 内のチャットに記入された内容から演者に質問していただくか、チャットに所属と氏名を記入した方を質問者として指名していただきますようお願いいたします。

ご不明な点は事務局にお問い合わせください。

問い合わせ先：第15回日本義歯ケア学会 大会事務局

(担当：田邊憲昌，野村太郎)

田邊憲昌：ntanabe@iwate-med.ac.jp

野村太郎：tarou.nmr@gmail.com

TEL：019-613-6111（内線：4418）

8:30~9:20 理事会

9:00 学術大会 Zoom Meeting 開場

9:30~9:35 開会式

大会長挨拶：近藤尚知（岩手医大）

理事長挨拶：村田比呂司（長崎大）

9:35~10:20 新理事長講演

座長：木本克彦（神歯大）

「日本義歯ケア学会の使命とこれから」

演者：村田比呂司（長崎大）

10 : 30～11 : 10 一般口演セッション 1

座長：木本 統（愛院大）

1 - 1

紫外線照射装置の *Candida albicans* に対する除菌効果と義歯への応用

○原田佳枝, 堀之内玲耶, 山下裕輔, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏
(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野)

1 - 2

Antimicrobial efficacy of Kirei Keep Light against *Candida albicans* biofilm on PMMA and SARS-CoV-2

○Adityakrisna Yoshi Putra Wigianto¹, Takaharu Goto¹, Yuki Iwawaki¹,
Megumi Watanabe¹, Tamaki Ootsuki², Tetsuo Ichikawa¹

(¹Department of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences, ²Sun-Medical Co.)

1 - 3

義歯治療による唾液代謝物質への変化

○市ヶ谷成美, 川西範繁, 足立拓也, 星 憲幸, 木本克彦
(神奈川歯科大学歯科補綴学講座クラウンブリッジ補綴学分野)

1 - 4

義歯安定剤タイプごとの咀嚼能力への影響 -傾向スコアマッチングを用いた検討-

○山口皓平¹, 濱 洋平¹, 添田ひとみ¹, 岡田光純¹, ニッ谷龍大¹, 吉田智和²,
山口知美², 水口俊介¹

(¹ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野, ² 小林製薬株式会社)

11：20～12：20 シンポジウム1

「インプラントオーバーデンチャーはどこまで進歩したか」

座長：西村正宏（鹿児島大）

「無歯顎の治療法としてIODはどのような意味を持つのか？」

演者：河相安彦（日大松戸）

「超高齢社会におけるIODの現在と未来」

演者：金澤 学（東医歯大）

12：30～13：00 総 会

13 : 20～14 : 00 一般口演セッション2

座長: 西 恭宏 (鹿児島大)

2-1

社会医療診療行為別調査 (厚生労働省) からみた過去 24 年間の義歯治療の変化
ー過去 8 年間の調査結果の追加分析ー

○佐藤裕二, 古屋純一
(昭和大学歯学部高齢者歯科学講座)

2-2

クリームタイプ義歯粘着剤の持続効果の検討

○佐藤純子¹⁾, 山口知美²⁾, 鳥巢哲朗¹⁾, 森智康¹⁾, 村田比呂司¹⁾

(¹⁾ 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野, ²⁾ 小林製薬株式会社
ヘルスケア事業部)

2-3

CAT による咀嚼能力検査法のシミュレーション的検討

○宇佐美博志, 竹内一夫, 木本 統
(愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座)

2-4

二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスを用いた咬合面二分割人工歯の臨床応用

○熊野弘一, 藤波和華子, 小島規永, 秦 正樹, 松川良平, 吉岡 文,
尾澤昌悟, 武部 純
(愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

14 : 10～14 : 55 企業セミナー (京セラ株式会社)

「THE IOS ENABLED FULL-ARCH SOLUTION

Nexusios® スキャンゲージキットについて」

演者 : 原田政彦

(京セラ株式会社 メディカル事業部)

15 : 05～16 : 35 シンポジウム2

「パーシャルデンチャーはどこまで進歩したか」

座長：武部 純（愛院大）

「クラスプデンチャーからノンクラスプ、ノンメタルクラスプへ」

演者：市川哲雄（徳島大）

「ノンメタルクラスプデンチャーは部分床義歯の一翼を担えるか」

演者：谷田部優（東京都）

16 : 35～ 優秀賞発表・閉会式

優秀賞発表 大会長 近藤尚知

次期大会長挨拶

閉会の言葉 実行委員長 田邊憲昌

理事長講演



「日本義歯ケア学会の使命とこれから」

日本義歯ケア学会理事長
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野
村田 比呂司

日本義歯ケア学会は、細井紀雄先生（鶴見大学）、浜田泰三先生（広島大学）、早川 巖先生（東京医科歯科大学）を中心に約 23 年前に設立された「軟質裏装材研究会」を発端としています。当時、義歯の裏に柔らかい材料を敷く行為は、補綴治療技術の未熟さに起因する逃げの治療との認識でしたが、患者の視点にたつと本材が患者の満足度を高めることは事実でした。この「患者の視点にたつて義歯を科学する」ことが、本学会のフィロソフィーであると考えます。

その後、同じ志をもつ先生方の入会が徐々に増え、軟質リライン材のみならず義歯のケアに関する研究を幅広く推進する目的で、2009 年「日本義歯ケア学会」が設立されました。現在は企業の方も参画していただき、正会員約 290 名、賛助会員 13 社、特別賛助会員 1 社で、学会の理事等には 14 の大学等の会員が就任しています。

本学会の特色として、「義歯のケア」の研究に興味のある歯科医療関係者や研究者が集まり、大きな学会に比べ、高い機動力を発揮できる点です。その例として、前理事長の河相安彦教授をプロジェクトリーダーとして義歯安定剤の多施設臨床研究が実施されたことがあげられます。成果は国際誌に掲載（4 編出版済、1 編受理、1 編投稿中）されるなど国際的にも高い評価を受けています。この義歯安定剤もかつては多くの歯科医師は否定的な見解でしたが、患者の視点にたつてその有用性を検証できたことも、この学会ならではの社会への貢献と言えるでしょう。

このたび日本補綴歯科学会より、リライン関係のガイドラインの外部評価の依頼がございました。本学会のガイドライン作成委員会の先生方を中心に対応していただきました。このことは本学会の認知度が高くなってきたことを表しており、たいへん喜ばしいことです。

本講演では、日本義歯ケア学会の益々の発展を願いながら、国際的にもっとも超高齢社会に直面している我が国における本学会の使命と国際貢献、およびこれからの方針について講演をさせていただきたいと思っております。

略 歴

1986 年：九州歯科大学卒業
1990 年：広島大学大学院修了（歯学博士）、広島大学 助手
1993 年：英国ニューカッスル・アポン・タイン大学歯学部歯科材料学教室 留学
2004 年：広島大学 講師
2006 年 4 月：長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科補綴学分野 教授
2019 年 4 月：長崎大学歯学部学部長

日本補綴歯科学会指導医・専門医、日本老年歯科医学会指導医・専門医

ISO/TC 106（国際標準化機構／歯科専門委員会） SC7/WG9（義歯床安定用こ（糊）材）および SC 2/WG 23（直接法用義歯床用リライン材）座長（コンビーナ）

シンポジウム 1

インプラントオーバーデンチャーはどこまで進歩したか

座 長：西村 正宏

(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野)

演 者：河相 安彦

(日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座)

金澤 学

(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔デジタルプロセス学分野)

シンポジウム 1



「無歯顎の治療法として IOD はどのような意味を持つのか？」

日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座

河相 安彦

無歯顎の治療法が成書に記載されたのは 1728 年に Pierre Fauchard が刊行した”Le Chirurgien Dentiste”ではないかと考えられる。その中にある、上下の総義歯は、左右の翼突下顎縫線の位置にスプリングのようなものが、上下の義歯を結ぶように走行し、上下の義歯を、連結・固定している。そしてこの治療法は、数十年後に初代アメリカ大統領 George Washington が装着する総義歯に適用されるのである。

初代アメリカ大統領 Washington の総義歯は、人工歯が象牙とカバの歯で製作されたとされ、義歯床は金属である。上下の義歯は、左右頬側にあるスプリングの両端が、上下小臼歯から大白歯の頬側にあるネジ様の構造物で固定され、上下の義歯は一体化していた。Washington にとって、この総義歯は使いにくく、著しく口腔関連 QoL を低下させたようである。

我が国における義歯は、Pierre Fauchard から 200 年ほど遡る 1500 年ごろに、和歌山市にある願成寺の尼僧が装着した木床義歯が最初のものでされている。以後、木床義歯は 300 年経過した江戸時代後期まで普及していたと言われる。木床義歯が、装着者の口腔関連 QoL にどのような変化をもたらしたかは不明であるが、その長い歴史を勘案するに、それなりに無歯顎者に受け入れられていた、と考えるもおかしくなさそうである。

Fauchard の義歯と木床義歯の違いは、総義歯に必要な「維持」を、どのように求めるのか？という考え方の違いにある。Fauchard はスプリングが変形した時に蓄える力を利用しようとした。一方、木床義歯は、蜜ろうで印象をとり、それに適合させるべく、柘植の木を彫り師が彫刻したもので、吸着力を利用したのである。

さて、現在でも、通法の総義歯と考えられるレジン床義歯は、木床義歯同様、維持を吸着力に求めようとする義歯である。一方、IOD は維持をインプラントまたは歯根に設置するアタッチメントに求めようとする義歯である。多少、話は飛躍するかもしれないが、この二つの治療法の考え方は、Fauchard の義歯と、木床義歯の対比に似ているようにも受け取れる。

もちろん、臨床効果を科学的に明らかにする、無作為割り付け臨床試験で、通法と IOD を共通のアウトカムで比較検証し、IOD の有用性は明らかかなようである。しかしながら、IOD が無歯顎治療の第一選択 (First choice) と言われ数年が経過するが、現実には通法の総義歯が First choice であることは、否めない。

IOD の出現とその背景、そして McGill Consensus や York consensus に結びついた経過を振り返り、省察し、Fauchard の轍を踏まずに、超高齢社会における IOD の現在と未来に役立てるにはどのようにするのが良いのか？を前振りとし、金澤先生に未来像に繋げたい。

略歴

1984 年 日本大学松戸歯学部卒業
1999 年 日本大学海外派遣研究員 (中期) (カナダ・マギル大学)
2005 年 ニューキャッスル大学 医学部修士課程修了
2007 年 Adjunct Professor (マギル大学: 2020 年まで)
2010 年 日本大学松戸歯学部 教授
2013 年 日本大学松戸歯学部学務担当 (2015 年まで)
2017 年 日本大学 FD 推進センター副センター長 (2020 年まで)
2020 年 日本大学松戸歯学部附属病院病院長

資格等

日本補綴歯科学会：専門医・指導医
日本老年歯科医学会：専門医・指導医
日本義歯ケア学会：義歯ケアマイスター

シンポジウム 1



「超高齢社会における IOD の現在と未来」

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

口腔デジタルプロセス学分野

金澤 学

無歯顎患者に対する補綴方法として、McGill と York コンセンサスで示されているように、2-Implant over denture (2-IOD) はすでに確立された技術である。しかし、超高齢社会においては、医療の低侵襲・低コスト化が求められることから、インプラントの本数削減や直径の小さいミニインプラントの応用を検討する必要がある。そこで、下顎無歯顎患者に対する補綴方法として、スタンダードな 2-IOD のほかに、インプラントの本数を減らした 1-IOD またはインプラントの径を減らしたミニインプラントオーバーデンチャーが考えられる。

また、部分欠損や部分床義歯装着患者に対しては Implant assisted removable partial denture (IARPD) が考えられ、近年の研究結果から高いインプラント生存率が示されている。これらの IOD や IARPD は全部床義歯、部分床義歯およびインプラントの狭間にあるソリューションであるが、日本においては未だ使用されるケースが多いとは言えない。

一方、近年インプラントの安定性が得られ、40 年を超える長期症例かがみられるようになってきた反面、患者の高齢化による身体的制限、虚弱化により患者が補綴装置に適応できなくなるといった問題点も浮き彫りになってきている。ジュネーブ大学の Müller らは、現在と将来の患者に適応するために、固定性インプラント補綴装置は、初めはバー、次にボールやロケーター、さらに維持力の弱いマグネットのように、将来の IOD にむけてデザインされるべきであるという

「Buck off strategy」を提唱している。特に、患者が高齢になり介護が必要になる場合のことを考えると、固定性よりも可撤性のほうがメンテナンスやケアがしやすいという利点もある。実際、演者も日常臨床においてそのようなケースに遭遇することが増えており、今後ますます社会の高齢化が進むなかで、IOD は固定性インプラントからのリカバリーケースや、あるいは最初から欠損補綴のオプションの一つとして、ますます重要な位置付けになるべきではないかと考えている。

そこで、本講演では、

- ・IOD の新しいソリューション (1-IOD, ミニインプラント, IARPD)
- ・超高齢社会における IOD の役割

について症例やエビデンスについてお話しさせていただき、会員の皆様と議論させていただければ幸いである。

【略歴】

2002 年 東京医科歯科大学歯学部卒業

2006 年 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 全部床義歯補綴学分野 修了 (歯学博士)

2006 年 東京医科歯科大学 歯学部附属病院 義歯外来 医員

2008 年 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 高齢者歯科学分野 助教

2013 年 -2014 年 マギル大学客員教授 Visiting professor Oral Health and Society, Faculty of Dentistry, McGill University

2019 年 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 高齢者歯科学分野 講師

2021 年 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 医歯理工保健学専攻 口腔デジタルプロセス学分野 教授

シンポジウム 2

パーシャルデンチャーはどこまで進歩したか

座 長：武部 純

(愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

演 者：市川 哲雄

(徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野)

谷田部 優

(千駄木あおば歯科，東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
生体補綴歯科学分野)

シンポジウム 2



「クラスプデンチャーからノンクラスプ、ノンメタルクラスプへ」

徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野
市川 哲雄

部分歯列欠損に対する補綴治療法としては、ブリッジとパーシャルデンチャー（部分床義歯）が長く用いられてきたが、その後歯科インプラントの出現によって、その治療状況は大きく変化している。とくに片側遊離端、あるいは少数歯中間欠損の場合には、状況が許せば第一選択はインプラントであるかもしれない。そうはいつでも最終治療法としてもあるいは暫間治療法としても、部分歯列欠損の治療法においてパーシャルデンチャーの意義は揺るぎない。

パーシャルデンチャーだけのその進歩の流れを見ると、粘膜負担義歯に始まり、キャストクラスプやアタッチメントの登場、サポートの概念の確立、口腔衛生の重要性を経て、現在、ほぼ理論的、体系的な合意ができていると考えている。

その後のパーシャルデンチャーの大きな進歩と言え、床用材料の進歩と義歯製作過程のデジタル化となるであろう。床用材料については、このシンポジウムの主たるテーマである熱可塑性樹脂、つまりポリカーボネートやポリアセタールなどのエンジニアリングプラスチック、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）などのスーパーエンジニアリングプラスチックなど、従来のアクリル樹脂より機械的特性に優れた高分子材料の登場である。

一方、患者側もパーシャルデンチャーに快適性とともなう審美領域にメタル色が現れないような審美性をより求めるようになってきている。いわゆるノンメタルクラスプデンチャーも熱可塑性樹脂をこの審美性の要求に合わせて適用したものであろう。そうであっても確立されているパーシャルデンチャーの考え方に則り、設計し対応しなければならない。

本シンポジウムでは、シンポジウムのタイトルである「パーシャルデンチャーはどこまで進歩したか」ということに対して、パーシャルデンチャーの過去、現在、未来を俯瞰し私なりにその変遷をまとめるとともに、パーシャルデンチャーへの審美的要求、とくに審美領域におけるクラスプのメタル色をできるだけ排除するための対応、つまりクラスプデンチャーからノンクラスプ、ノンメタルクラスプについての方法を整理する。そして、ノンメタルクラスプデンチャーに精通している次演者の谷田部先生の講演につなげたいと考えている。

【略歴】

- 1983年 徳島大学歯学部卒業
- 1987年 徳島大学大学院歯学研究科修了
- 1997年 徳島大学歯学部教授
- 2017年 日本補綴歯科学会理事長（2017年－2018年）
- 現在 徳島大学大学院医歯薬学研究部教授（組織替え）
日本学術会議会員、日本義歯ケア学会理事
補綴歯科専門医、口腔インプラント専門医、老年歯科医学会専門医

シンポジウム 2



「ノンメタルクラスプデンチャーは部分床義歯の一翼を担えるか」

千駄木あおば歯科，
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生体補綴歯科学分野
谷田部 優

高齢者の社会活動も活発になっている中、パーシャルデンチャー（部分床義歯）も噛めれば良いというだけではなく、見た目や違和感など、患者の気持ちへの配慮が必要になっている。そのような要望に応えるように、ノンメタルクラスプデンチャー（NMCD）を臨床の場で目にする機会も増えている。

NMCDは、入れ歯を入れていると気づかれにくい義歯のため、患者満足度が高い義歯であることは間違いないが、一方で、噛めない、緩くなった、汚れる、壊れた、歯がだめになったなどのトラブルへの対応に苦慮されているという声も聞かれる。日本補綴歯科学会では、2013年にNMCDに関するポジションペーパーを発行し、材料の理工学的性質、適応症例、設計の注意点、メンテナンスについての指針を提示している。実際、臨床でNMCDを装着してみると、この義歯は部分床義歯の設計原則に配慮した上で、さらに多くの配慮が必要な義歯であることが分かる。

本シンポジウムでは、テーマである「パーシャルデンチャーの進化」という観点からNMCDの立ち位置を考えるとともに、演者自身の臨床経験から得られたこと、さまざまな論文から評価されたことを踏まえて私見を述べさせていただく。その上で、今回は、日本義歯ケア学会での発表であるため、義歯の継続使用に問題となる支台歯周囲の炎症、義歯の緩み、動揺、破折、支台歯の喪失などの対応についてお話したい。臨床症例を通して、部分床義歯の一翼を担うべき、NMCDのあり方についてお伝えできれば幸いである。本シンポジウムを通して、明日からの臨床の引き出しが少しでも増えることを願っている。

【略 歴】

1983年 東京医科歯科大学歯学部卒業
1985年 東京医科歯科大学歯学部 文部教官助手
1991年 東京医科歯科大学 歯学博士
1994年 オランダ国立 ACTA 客員研究員（顎運動）
2000年 東京医科歯科大学歯学部附属歯科技工士学校 非常勤講師併任
2002年 千駄木あおば歯科 院長（現職）
2003年 東京医科歯科大学歯学部 非常勤講師
2009年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 臨床教授（現職）
現在に至る

所属学会

日本補綴歯科学会（専門医・指導医・代議員・東京支部理事）

日本老年歯科医学会，日本歯科医学会，日本歯科理工学会，

日本磁気歯科学会，日本歯科審美学会，口腔病学会，義歯ケア学会

一般口演：セッション1

セッション1

座長：木本 統

(愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座)

1-1

紫外線照射装置の *Candida albicans* に対する除菌効果と義歯への応用

○原田佳枝, 堀之内玲耶, 山下裕輔, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏

(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野)

1-2

Antimicrobial efficacy of Kirei Keep Light against *Candida albicans* biofilm on PMMA and SARS-CoV-2

○Adityakrisna Yoshi Putra Wigianto¹, Takaharu Goto¹, Yuki Iwawaki¹,
Megumi Watanabe¹, Tamaki Ootsuki², Tetsuo Ichikawa¹

(¹Department of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences, ²Sun-Medical Co.)

1-3

義歯治療による唾液代謝物質への変化

○市ヶ谷成美, 川西範繁, 足立拓也, 星 憲幸, 木本克彦

(神奈川歯科大学歯科補綴学講座クラウンブリッジ補綴学分野)

1-4

義歯安定剤タイプごとの咀嚼能力への影響 -傾向スコアマッチングを用いた検討-

○山口皓平¹, 濱 洋平¹, 添田ひとみ¹, 岡田光純¹, ニッ谷龍大¹, 吉田智和²,
山口知美², 水口俊介¹

(¹ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野, ² 小林製薬株式会社)

1-1

紫外線照射装置の *Candida albicans* に対する除菌効果と義歯への応用

○原田佳枝, 堀之内玲耶, 山下裕輔, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏

(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野)

1. 目的

現在, 様々な紫外線による除菌製品が販売されている. 近年のコロナ禍や防災意識の高まり等の影響により, これらの製品は注目を集めているが, 詳細は十分に調査されておらず, 義歯への応用の可否やその殺菌・除菌効果は不明である. 今回, 様々なポータブル紫外線照射装置について調べたので報告する.

2. 方法

本研究では以下に示す①, ②の基礎研究と③の臨床研究を行った.

研究① *Candida albicans* に対する除菌効果

ポータブル紫外線照射装置 5 種 (A~E) を用いた. サブロー寒天培地上に *C. albicans* を一定量播種し, 一定時間 (3~5 分間), 紫外線照射を行った. 照射後に培地を 37°C で 36 時間培養し, 寒天培地上のコロニー数を数えた. コントロールは紫外線未照射とした.

研究② 義歯上の *C. albicans* に対する *in vitro* での除菌効果

紫外線照射装置 A, B の 2 種を用いた. 全部床義歯を *C. albicans* が培養されたサブロー培地に 37°C で 1 時間浸漬した. 浸漬後, 照射前はふきふきチェック II (栄研化学) を用いて右側半分粘膜面から検体採取し, 照射後に左側半分粘膜面から検体採取した. 得られたサンプルはサブロー寒天培地上に播種し, 37°C, 36 時間培養後に出現したコロニー数を数えて照射前後で比較した.

研究③ 義歯上の微生物に対する除菌効果

紫外線照射装置 A を用いて行った. 少なくとも片顎が無歯顎で, 全部床義歯を装着している患者を対象とした. 1 回目来院時に義歯粘膜面の右半分側と左半分側から検体採取し, 2 回目来院時は, 光照射前に義歯粘膜面の右半分側, 紫外線照射後に粘膜面左半分側から検体採取して微生物を採取した. 採取したサンプルについては, 義歯粘膜面上の細菌培養同定, 真菌培養同定を行い, 総微生物の合算値を算出して比較した.

3. 結果と考察

研究①: 一部製品は *C. albicans* に対する十分な除菌効果が得られたが, 十分な効果は得られなかった製品もあった.

研究②: 装置 A, B ともに義歯上の *C. albicans* への除菌効果が得られた.

研究③: 装置 A による紫外線照射後, 義歯粘膜面上の微生物は大幅に減少した.

以上の結果より, ポータブル紫外線照射装置 A, B は義歯上の微生物の殺菌・除菌に有用であるが, 十分な効果が認められない製品もあった. 患者が使用するにあたっては, 適切な機器を導入しているかアドバイスする等, 歯科医師らによる介入も今後必要になると考えられる.

※本研究は歯っぴー (株) との共同研究

(臨床研究委員会にて承認 承認番号 210073 倫).

Antimicrobial efficacy of Kirei Keep Light against *Candida albicans* biofilm on PMMA and SARS-CoV-2

○Adityakrisna Yoshi Putra Wigianto¹, Takaharu Goto¹, Yuki Iwawaki¹, Megumi Watanabe¹, Tamaki Ootsuki², Tetsuo Ichikawa¹

(¹Department of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences, ²Sun-Medical Co.)

1. Background & Purpose

2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine (MPC) is a highly hydrophilic material used to coat medical/dental devices; it can substantially prevent cell adhesion by reducing protein absorption. Kirei Keep® system (Sun Medical Company, Shiga, Japan) provides the denture coating of MPC using the following procedure: a liquid spray application on the denture surface and polymerization inside a curing box (Kirei Keep Light) with ultraviolet C (UV-C) light. It is known that UV-C light is germicidal, i.e., it deactivates the DNA of bacteria and virus and, thus destroys their ability to multiply.

The purpose of this study was to evaluate antimicrobial efficacy of Kirei Keep Light against *C. albicans* biofilm on PMMA and SARS-CoV-2.

2. Materials & Methods

Heat-cured PMMA discs (Ø12 mm, 2 mm thickness, ACRON®, GC Corporation, Tokyo) were fabricated as a denture base material. *C. albicans* (Clinical isolate, CAD1) biofilm on PMMA was prepared by transferring 200 µl overnight culture into 24-well plate containing the PMMA discs and 1.8 ml YNB media, then incubated at 37°C for 48 hours. After the biofilm formed on the surface, the specimens were divided into three groups: untreated/control, 3-min UV-C irradiation (wavelength: 260-280 nm; intensity: 309µW/cm²; Kirei Keep Light®), and immersion in a cleansing agent Nα-Cocoyl-L-arginine ethyl ester (MCAE, Bee Brand Medico, Osaka). Further, the biofilm was collected using 0.25% trypsin, diluted, plated to Sabouraud Dextrose Agar, and finally the colony forming units (CFU) were counted according to ISO 4833-2 using an automatic plater (Easy Spiral®, Interscience, Osaka). Biofilm morphology evaluation was performed using scanning electron microscope (SEM).

The antiviral efficacy assessment on SARS-CoV-2 was performed using SARS-CoV-2 containing solution which divided into two groups: no treatment and UV-C irradiation. Thereafter, the diluted solutions were added into a Vero-E6 cell culture medium to evaluate the cytopathic effect. Following 5 days incubation at 5% CO₂, 37°C, the number of SARS-CoV-2 was calculated by median tissue culture infectious dose (TCID₅₀) assay.

3. Results & Discussion

The number of viable *C. albicans* in the control group was the highest, with 2.39×10^6 CFU/ml. A significant reduction was observed either in the UV-C group (2.15×10^5 CFU/ml; 91.01% reduction rate) or the MCAE group (4.64×10^2 CFU/ml; 99.98% reduction rate). Nevertheless, the MCAE group was also significantly lower than that of the UV-C group. Morphological evaluation of the *C. albicans* biofilm also corroborates that the most PMMA area covered with biofilm was found in the control, followed by UV-C, and the least in MCAE group respectively. Additionally, three minutes UV-C irradiation remarkably reduced SARS-CoV-2 to $10^{1.5}$ TCID₅₀/ml (99.99%) compared to that without UV-C irradiation ($10^{7.5}$ TCID₅₀/ml).

Based on the results, UV-C irradiation treatment for 3-minutes effectively reduced both *C. albicans* and SARS-CoV-2 at more than 90% rate. As reported from previous studies, particular UV spectrum between 200-280 nm (UV-C) light exposure causes detrimental effect to microbial cells owing to UV-C photons absorption into intercellular components (RNA, DNA, proteins). Each microorganism has a different susceptibility to UV light, which explains the less reduction rate that was found in *C. albicans*.

4. Conclusion

UV-C irradiation using Kirei Keep Light effectively reduced *C. albicans* on PMMA surface and SARS-CoV-2. In addition to the MPC coating, the UV-C irradiation of this curing box also possesses antimicrobial properties.

1-3

義歯治療による唾液代謝物質への変化

○市ヶ谷成美, 川西範繁, 足立拓也, 星 憲幸, 木本克彦

(神奈川県歯科大学歯科補綴学講座クラウンブリッジ補綴学分野)

[目的]

我々は様々な口腔不快症状に対して義歯治療の有効性を検討してきた。適切な義歯治療により口腔内症状の改善が認められ、その要因として唾液量の増加が影響しており、特に刺激時唾液量の変化が強く影響していることを突き止めた¹⁾。その後、唾液成分との関連性を検討するために、唾液メタボローム解析を応用し調査を行ってきた。まず、唾液代謝物質応用への基礎データとして、安静時唾液と刺激時唾液の成分比較²⁾、日内変動および日間差変動による影響³⁾を調査し報告してきた。また、口腔内症状が強く現れる口腔カンジダ症に関連する唾液量と義歯治療の関連性についても報告してきた⁴⁾。

これらを踏まえ本研究では、義歯治療による口腔不快症状改善に唾液成分が関わっている可能性を検討したので報告する。

[方法]

対象は、本学附属病院補綴科に来院し義歯治療が必要とされる患者 21 名(男性 8 名, 女性 13 名)を対象とした。被験者は、臼歯部での咬合支持が確立されていない口腔内状態の患者とした。唾液採取は、義歯治療開始前(以下、治療前)、義歯治療後(以下、治療後)の 2 度採取を行なった。唾液採取を安静時唾液は吐唾法、刺激時唾液はガム法にて採取を行い、どちらも採取後すぐに-20℃にて冷凍保管を行なった。採取日時は基礎研究から得られた結果から、週始めの月曜もしくは火曜日と設定し、採取時間は 9:00~12:00 と規定し実施した³⁾。義歯治療の評価ため、義歯治療前後で咀嚼能率検査(グルコセンサーGS-I, GC)を実施した。唾液メタボローム解析は、キャピラリー電気泳動-質量分析装置(CE-MS)を用い唾液中のイオン性代謝物質を測定した。なお、本研究は神奈川県歯科大学倫理審査委員会(No. 243)承認のもと実施し、治療前に十分に研究内容の説明を行い、同意を得たうえで実施した。

[結果および考察]

採取された唾液より合計で 61 種類の唾液代謝物質が検出された。先行研究と同様に安静時唾液と刺激時唾液の差が認められた。治療前後の比較を行い安静時唾液では 4 物質、刺激時唾液では 17 物質に有意な変化が示された。安静時および刺激時唾液に共通して 4 物質(1-Acetylspermidine, Betaine, Malate, 2-Hydroxy-4-methylpentanoate)に有意な差がみられ、これらの唾液代謝物質は義歯治療後に減少した。以上の結果から、義歯治療による口腔不快症状改善に唾液成分も関与する可能性があると考えられた。

[参考文献]

- 1) Banka M et al. Denture treatment improves oral discomfort accompanying dry sensation. *Oral Health and Dental Management* 2016; 15(6): 343-348.
- 2) Okuma N et al. Effect of masticatory stimulation on the quantity and quality of saliva and the salivary metabolomic profile. *PLoS One* 2017; 12(8):e0183109.
- 3) Kawanishi N et al. Effects of inter-day and intra-day variation on salivary metabolomic profiles. *Clinica Chimica Acta* 2019; 489: 41-48.
- 4) Kawanishi N et al. Positive Effects of Saliva on Oral Candidiasis: Basic Research on the Analysis of Salivary Properties. *Journal of Clinical Medicine* 2021; 10(4):812.

1-4

義歯安定剤タイプごとの咀嚼能力への影響 -傾向スコアマッチングを用いた検討-

○山口皓平¹⁾, 濱 洋平¹⁾, 添田ひとみ¹⁾, 岡田光純¹⁾, ニッ谷龍大¹⁾, 吉田智和²⁾,
山口知美²⁾, 水口俊介¹⁾

(¹⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野, (²⁾ 小林製薬株式会社)

緒言

超高齢社会である日本において、義歯装着者の21.6%が義歯安定剤を使用しており、その中でクリーム/ライナータイプの義歯安定剤はそれぞれ66.7%、23.3%使用されていることが報告されている[1]。また、義歯安定剤は歯科医療の管理下で使用されるべきものであるとされているが [2]、1年以上歯科通院していない者の中でも28.5%が義歯安定剤を使用している実態があることが報告されている[1]。適切な指導を行うためには、そのような者においても義歯安定剤にどのような効果があるのか知る必要があるが、日常的に義歯安定剤を使用している者において義歯安定剤と咀嚼能力との関連は検討されておらず、未だ不明な点が多い。本研究の目的は日常的に義歯安定剤を使用している者において、義歯安定剤タイプごとの咀嚼能力への影響を明らかにすることである。

方法

クリーム/ライナータイプ義歯安定剤のいずれかを日常的に使用する者において、色変わりガム（咀嚼チェックガム, ロッテ）を用いて義歯安定剤有/無のそれぞれの条件下で咀嚼能力を評価した。60回咀嚼したガムをポリエチレンフィルムではさみ1.5mm厚に圧接した後、色彩色差計（CR-13, コニカミノルタ）で中央および上下左右に1mm離れた5点を測定し色空間におけるLab値を計測、咀嚼能力評価値であるMPIGに変換した。また、年齢、性別、口腔湿潤度（ムカス, ライフ）、Kapurの分類（顎堤形状、義歯の維持）、義歯形態（PD/FD）、口蓋/下顎隆起の有無、義歯製作の時期を評価し、これらと義歯安定剤無しでの咀嚼能力評価値を用いて、キャリバー0.2でクリーム群/ライナー群の傾向スコアマッチングを行った。クリーム群/ライナー群のそれぞれにおいて義歯安定剤有無における咀嚼能力の違いと、マッチしたペアにおいて義歯安定剤使用前後の咀嚼能力増加量について、Wilcoxonの符号付き順位検定を実施した。全ての統計解析は有意水準を $p=0.05$ とし、統計ソフトウェアにはJMP8.0 (SAS Institute, Cary, NC)を用いた。本研究は東京医科歯科大学倫理審査委員会の承認を得て、行われている。（D2018-057）。

結果と考察

クリームタイプ使用者39名、ライナータイプ使用者40名が参加し、傾向スコアマッチングにより19ペアマッチした。義歯安定剤使用有/無での咀嚼能力について、クリーム群では有意差は認めなかったが($p=0.31$)、ライナー群では使用有りが有意に高値を示した ($p=0.04$)。義歯安定剤使用による咀嚼能力増加量はクリーム群/ライナーで有意差は認めなかった ($p=0.39$)。ライナータイプ義歯安定剤により義歯の適合が改善され、咬合力や咬合接触面積が改善した結果、咀嚼能力が増加した可能性が考えられる。ただし、ライナータイプ義歯安定剤は顎位の変化の原因となる可能性も指摘されているため、その使用可否については慎重に判断する必要がある。

結論

日常的に義歯安定剤を使用している者で、クリーム群/ライナー群の背景因子を揃えた検討において、クッション群では義歯安定剤の使用により咀嚼能力が有意に増加することが示された。

引用

- [1] Bo TM, Hama Y, Akiba N, Minakuchi S. Utilization of denture adhesives and the factors associated with its use: a cross-sectional survey. BMC Oral Health 2020;20(1).
- [2] Slaughter A, Katz RV, Grasso JE. Professional attitudes toward denture adhesives: A Delphi technique survey of academic prosthodontists. J Prosthet Dent 1999;82(1):80-9.

一般口演：セッション2

セッション2

座長：西 恭宏

(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野)

2-1

社会医療診療行為別調査（厚生労働省）からみた過去24年間の義歯治療の変化
ー過去8年間の調査結果の追加分析ー

○佐藤裕二，古屋純一

(昭和大学歯学部高齢者歯科学講座)

2-2

クリームタイプ義歯粘着剤の持続効果の検討

○佐藤純子¹⁾，山口知美²⁾，鳥巢哲朗¹⁾，森智康¹⁾，村田比呂司¹⁾

(¹⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野，²⁾小林製薬株式会社
ヘルスケア事業部)

2-3

CATによる咀嚼能力検査法のシミュレーション的検討

○宇佐美博志，竹内一夫，木本 統

(愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座)

2-4

二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスを用いた咬合面二分割人工歯の臨床応用

○熊野弘一，藤波和華子，小島規永，秦 正樹，松川良平，吉岡 文，

尾澤昌悟，武部 純

(愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

2-1

社会医療診療行為別調査（厚生労働省）からみた過去 24 年間の義歯治療の変化

—過去 8 年間の調査結果の追加分析—

○佐藤裕二，古屋純一

（昭和大学歯学部高齢者歯科学講座）

緒言

義歯治療の質的・量的な変化を明らかにすることは、義歯ケアのあり方を考える上で重要であるだけではなく、歯科医学教育における教育基準の改定・教育資源の再配分や、公的医療保険の改定の必要性の検討において重要である。そこで、平成 8 年（1996 年）～ 25 年（2013 年）にかけての厚生労働省の社会医療診療行為別調査から、義歯関連の項目の抽出を行い、社会、技術、制度の変化との関連を考察した¹⁾。その結果、義歯新製は減少傾向にあるが、義歯新製に対する修理や床裏装の割合は増加していた。補強線の廃止は、修理の一時的な増加との関係が示唆された。クラスプやバーの材質は価格の不安定な金銀パラジウム合金から卑金属（Cr 系合金）への移行が認められた。

その後、8 年が経過し、公的医療保険の改定（Ni-Cr から Co-Cr への移行、コンビネーションクラスプの導入、金銀パラジウム合金の屈曲バーの廃止、軟質裏装材の導入など）や社会経済状況の変化（新型コロナウイルス感染症の蔓延や金銀パラジウム合金の高騰など）があった。そこで、2014 年から 2021 年までの 8 年間の調査を行い、以前の結果と併せて分析を行った。

方法

社会医療診療行為別調査（厚生労働省）の 24 年間の義歯関連診療細分類ごとの件数から、1) 義歯新製、2) クラスプ、3) バーと補強線、4) 修理・裏装の 4 項目について検討した。

結果および考察

義歯新製件数は 2014 年以降も減少傾向が続いた。クラスプの総数は、義歯新製数の減少に対応して減少していたが、両翼鉤（貴金属：金銀パラジウム合金）の減少傾向は 2014 年以降も進行し、両翼鉤（卑金属：Cr 系合金）はやや増加した。貴金属のバーは 2014 年以降は減少傾向にあり、Cr 系合金のバーはやや増加した。新製義歯に対する修理の割合は増加を続けたが、2013 年以降は床裏装の割合は減少傾向であった。

考察：以上の変化には、社会（経済、人口構成、歯科疾患の変化、金属価格、感染症の蔓延など）、技術（インプラントなど）、制度（公的医療保険制度、自己負担金など）の変化との関係が考えられた。

結論

義歯新製は減少傾向にあるが、義歯修理はほぼ一定であった。クラスプやバーの材質は価格の不安定な金銀パラジウム合金から卑金属（Co-Cr）への移行傾向がさらに進行していた。

文献

1) 佐藤裕二，北川 昇，一色ゆかり．社会医療診療行為別調査からみた過去 18 年間の義歯治療の変化．日補綴会誌 8 : 185-191, 2016.

2-2

クリームタイプ義歯粘着剤の持続効果の検討

○佐藤純子¹⁾, 山口知美²⁾, 鳥巢哲朗¹⁾, 森智康¹⁾, 村田比呂司¹⁾

(¹⁾ 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野, (²⁾ 小林製薬株式会社ヘルスケア事業部)

【緒言】

義歯粘着剤は義歯装着者が市販品として購入でき、義歯動揺などによって食事が困難な場合等に患者自ら使用できるなどの簡便さがある。しかしながら過剰な使用量や使用後の本剤の口腔内および義歯粘膜面への残存など適切な使用が行われていない場合も散見される。義歯粘着剤は、適応後の口腔内からの撤去が困難なことから、最小限の適切量の使用が望まれる。またトータルの使用量を減少させるためには、義歯粘着剤には効果が長時間持続することが望まれる。そこで本研究では2種類の義歯粘着剤を全部床義歯患者に使用し、長時間使用時の効果持続時間の差について検討した。

【方法】

本研究では、2種類の義歯粘着剤を使用した。

2種類の義歯粘着剤の効果持続時間に対してクロスオーバー試験により比較検討を行なった。最初にタフグリップクリーム(A)を使用する群と、タフグリップクリームa(B)を使用する群の2群にランダムに分け、各義歯粘着剤は、「A」、「B」とのみ表記し、被験者にパッケージ等で2製品の区別がつかないようにした。

義歯の安定性や義歯粘着剤の効果の評価として、(1)下顎運動測定装置(マンディブラーキネシオグラフK7)を用いた義歯動揺度評価、(2)visual analogue scale(VAS)を用いた患者の使用感に対する主観的安定感評価、(3)2製品を比較した使用感アンケートを行った。

【結果と考察】

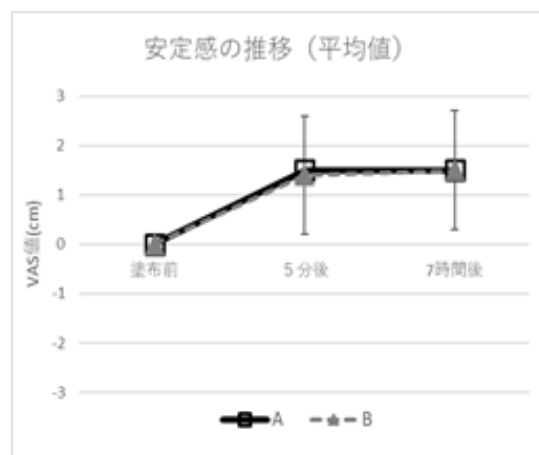
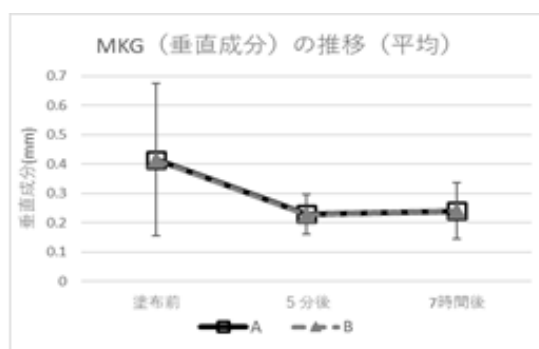
(1)、(2)の結果について右図に示す。

(1)の方法で義歯自体の動きを測定したところ、A、Bともに塗布前に比較し5分後、7時間後では義歯自体の動きは有意に減少したが($p<0.05$)、5分後と7時間後の間では有意差はみられなかった。また、A、B間にも有意差はみられなかった。

(2)の方法で患者の主観的満足度を評価したところ、(1)の結果と同様に、A、Bともに塗布前と比較し5分後、7時間後では義歯の主観的満足度は有意に上昇したが、5分後と7時間後の間では差はみられなかった。また、A、B間においても差は認められなかった。

(3)において使用感についてのアンケートを行ったところ、質問した4項目すべてにおいてややBの方が患者に選択される結果となった。

以上の結果より、今回使用した2製品では、義歯動揺、安定感に製品間の違いはないが、2製品とも義歯動揺を減少させ、安定感を向上させること、使用感に関してBが選択される傾向があることが示された。今回、適合が良好な義歯に適用したが、不適合義歯に使用した際の挙動については今後の検討課題である。また、義歯の状態によっては使用量をさらに減らすことができる可能性が示唆された。



CATによる咀嚼能力検査法のシミュレーション的検討

○宇佐美博志, 竹内一夫, 木本 統

(愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座)

【目的】

咀嚼の評価は様々な直接的検査法と間接的検査法によって行われてきた。質問紙による咀嚼可能な食品数を調査する摂取可能食品調査票は簡便で咀嚼機能のすべてを評価する方法ともいえるが、患者の主観的な判断によるとされ定量的で客観的な検査法が求められている。

そこで訪問診療等の限られた環境でも活用できる方法として、CBT等に用いられる項目反応理論によるComputerized Adaptive Test (CAT)：コンピュータ適応型テストに着目し咀嚼能力評価法の開発を試みている。端末上で食品を提示し、かめる・かめないの回答結果に応じた次の食品を自動提示するアプリ(咀嚼能力CAT)である。

今回シミュレーション実験として、質問紙による咀嚼可能な食品数の調査結果を真値とし咀嚼能力CATに再入力し判定した咀嚼能力(θ)からCATの妥当性と、アプリの1問目の設定による咀嚼能力(θ)の判定に必要な質問数について検討した。

【方法】

1.咀嚼能力CATの作成

咀嚼能力CATの作成の流れは、①調査食品項目の作成③項目困難度の推定は全部床義歯装着者群、部分床義歯装着者群、高齢有歯顎者群の合計575名(平均73.1歳)のデータ¹⁾から算出した。今回は、全部床義歯装着者群を基準集団とし全部床義歯装着者の咀嚼能力を共通尺度として等化处理を行い23食品の項目困難度を算出した。そして、出題のデータベースとして利用する④項目バンクに登録した(図1)。⑤自動テストの構成は逐次推定方式で行った。回答者の能力推定値●に最も近い困難度の食品▲が最尤推定により提示される(図2)。回答を繰り返すことで能力推定値 θ が収束する。項目バンク内の同じ食品が2度提示された状態を今回のストップ・ルールとして検査を終了した。この時の能力推定値 θ を咀嚼能力CATによる咀嚼能力(θ)■とした。

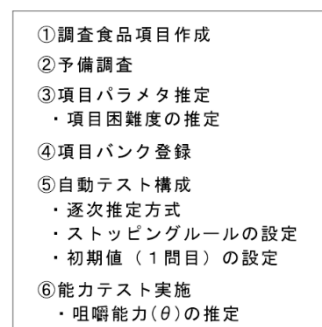


図1. 咀嚼能力CAT作成の流れ

2.咀嚼能力CATによるシミュレーション実験

CATの作成に用いたデータと異なる上下顎全部床義歯装着者152名(平均81.0歳)の食品摂取可能食品調査票による調査と義歯の満足度(3段階:かめる, ふつう, かめない)²⁾を用いて咀嚼能力CATに入力するシミュレーション実験を行った。調査食品は登録バンクに登録した食品名である。すべてにかめるとした19名の回答は天井効果のため除外した。

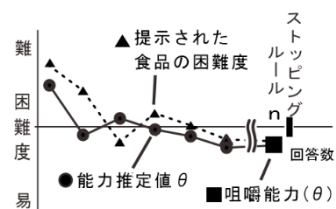


図2. 逐次推定方式

1) 咀嚼能力(θ)の妥当性

摂取可能食品調査票による咀嚼能力は「かめる」と回答した食品の総和とした。咀嚼能力と咀嚼能力CATによる咀嚼能力(θ)の相関係数を分析し妥当性について検討した。

2) 初期値(1問目)の困難度の設定

中等度困難度に固定(固定法)と義歯の満足度に対応して困難度を変動(傾斜変動法)について判定に必要なとした回答数を比較検討した。

【結果と考察】

固定法での終了までの回答数は 5.1 ± 0.9 , 傾斜変動法では 5.1 ± 1.3 であった。また、摂取可能食品調査票による咀嚼能力と咀嚼能力CATによる咀嚼能力(θ)の間には固定法で0.93, 傾斜変動法で0.92と強い相関が認められた。初期値の食品設定に関わらず咀嚼能力CATによって得られる咀嚼能力評価は妥当性が高いことが明らかとなった。

【参考文献】

- 1) K Takeuchi. Application of IRT in assessment of chewing ability. New Developments in Psychometrics. Springer 2003, 247-254.
- 2) 長塚 明, 山本公珠, 竹内一夫ほか. 高齢全部床義歯装着者の咀嚼能力を評価する調査票の有用性について. 愛知学院大学歯学会誌 2017; 55: 9-17.

二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスを用いた咬合面二分割人工歯の臨床応用

○熊野弘一, 藤波和華子, 小島規永, 秦 正樹, 松川良平, 吉岡 文, 尾澤昌悟, 武部 純
(愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

I. 緒言

有床義歯の構成要素である人工歯は、義歯装着患者の咀嚼機能に直結する重要な役割を有する。そのため、人工歯咬合面形態およびそれらの有する機能に関しては、義歯装着患者の下顎運動に調和させ、かつ、その状態を長期的に維持させていく必要がある。しかし、咀嚼運動によって咬合力が頻繁に付与される人工歯咬合面は咬耗等による形態的变化が避けることのできない課題として挙げられる。これらの課題に対して、Tanaka et al¹⁾は、金属による咬合面置換が可能な咬合面二分割人工歯を開発し、患者に咬合面二分割人工歯を適用した義歯を一定期間使用してもらい、人工歯咬合面が下顎運動に調和した時点で、咬合面部のみを金属に置換する手法を報告してきた。しかし、昨今の金属価格の高騰、金属アレルギーへの対応、審美性への配慮などの点から金属の代替材料として二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスが注目を集めている。川口ら²⁾は、ジルコニアや二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスの咬合面置換材料の検討を行い、その有用性を報告した。そこで今回、二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスを用いて咬合面置換を行い、良好な経過を得た症例を経験したので報告する。

II. 症例の概要

患者は69歳男性。上顎部分床義歯の不適合による咀嚼障害を主訴に来院した。全身的既往歴は糖尿病の既往があり、口腔内所見は、上顎右側第一、第二小臼歯、第一、第二大臼歯、上顎左側第二小臼歯、第一、第二大臼歯を欠損部位とする両側遊離端欠損であった。また全顎的に歯槽骨吸収がみられた。上顎両側臼歯部に装着された部分床義歯は、人工歯咬合面部には咬耗が認められ、上顎前歯部にフレミタスが触知された。

III. 治療内容

残存歯の歯周基本治療を行い、補綴前処置として上顎左側犬歯及び第一小臼歯を支台歯形成し、連結冠にて歯冠補綴を行った。歯冠補綴装置には、最終補綴装置の設計を考慮に入れ、上顎左側犬歯にはシンギュラムレスト、第一小臼歯には、ガイトブレーンおよび近心レストシートを付与した。その後、咬合面二分割人工歯を適用した上顎部分床義歯を製作し、一定期間使用後、人工歯咬合面形態が顎運動に協調したところで人工歯咬合面部を二ケイ酸リチウム含有セラミックスにて置換を行った。

IV. 術後経過ならびに考察

上顎義歯装着後、患者からは審美的、機能的に高い満足が得られた。義歯装着後9年経過時、残存歯、歯周組織に大きな変化は認められなかった。義歯床粘膜面は、良好な適合状態を維持していることが確認でき、さらに、置換した咬合面部の脱離、破折等は認められなかった。これらの臨床経過から、二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスを用いた人工歯咬合面置換においても、安定した咬合関係、顎間関係の維持が、人工歯咬合面に加わる機能力を支持する義歯床下粘膜における力学的な均衡を長期的に保つことができたものと考えられる。以上のことから、二ケイ酸リチウム含有ガラスセラミックスによる咬合面置換を用いた咬合面二分割人工歯は、臨床的に有用なものであったと考察する。

V. 文献

- 1) Yoshinobu Tanaka et al. Development of a two-piece artificial resin tooth specially designed for a metal occlusal surface. *Int J Prosthodont* 1990;3:292-298.
- 2) 川口卓行ほか. 金属咬合面用二分割人工歯における咬合面置換材料およびCAD/CAMシステムを応用した咬合面置換方法の検討. *愛院大歯誌* 2015;53(4):409-418.

企業セミナー

「THE IOS ENABLED FULL-ARCH SOLUTION

Nexusios®スキャンゲージキットについて」

京セラ株式会社 メディカル事業部

原田 政彦

近年、インプラント治療における上部構造の作製のための印象採得方法として、口腔内スキャナーによる光学印象が臨床の場で使用されるようになりました。

従来のアナログ印象と比較して患者の不快感を軽減することのメリットが大きいだけでなく、より精度の高い上部構造の作製につなげられることが期待できます。

しかしながら、欠損状況によって発生する誤差については、これまでに多くのスタディ等で報告されております。

このような背景の中、Implant Solutions PTY, LTD（豪州）により、フルアーチ対応モデルレスソリューション Nexusios®スキャンゲージキットが開発されました。オリジナルスキャンジグとスキャン手法によりモデル（模型）レスでフルアーチ症例に対応することが可能で、スキャンングから最終歯科技工物まで一貫したシステムが構築されています。

本セミナーでは、このソリューションのシステム構成と特徴、さらにその臨床応用について解説したいと思います。

<略歴>

大阪歯科大学歯科技工士専門学校 卒業

日本歯科技工士会 所属

京セラ株式会社 メディカル事業部 マーケティング部 勤務

謝 辞

日本義歯ケア学会第15回学術大会を開催するにあたり、多大なご協力を賜りました企業の方々に心より御礼申し上げます。

日本義歯ケア学会第15回学術大会
大会長 近藤 尚知

京セラ株式会社 株式会社トクヤマデンタル デンツプライシロナ株式会社 カボデンタルシステムズジャパン合同会社 株式会社モリタ ササキ株式会社 株式会社松風 株式会社ジーシー

日本義歯ケア学会第15回学術大会は以下の団体の後援をいただいております。

一般社団法人 日本老年歯科医学会
公益社団法人 日本補綴歯科学会

日本義歯ケア学会第15回学術大会

プログラム・抄録集

発行：2023年1月

発行元：〒020-8505 岩手県盛岡市内丸19-1

岩手医科大学歯学部 補綴・インプラント学講座

電話：019-613-6111（内線：4418）

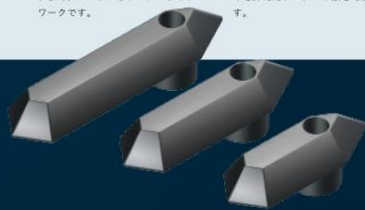
発行人：村田 比呂司

Digital Full Arch Restoration Solutions

デジタルフルアーチ修復ソリューション

SCAN GAUGE SET

スキャンゲージセットは、口腔内のアバットメントに装着し、口腔内スキャナーでデジタル印象を採得するためのスキャン治具と関連器具のセットです。



- 販売名：オステオン KC スキャンゲージキット ●医療機器届出番号：27B3X00319000003 ●製造販売業者：オステオンデジタルジャパン株式会社
 - 販売名：ユニバーサルスキャンゲージキット ●医療機器届出番号：27B3X00319000001 ●製造販売業者：オステオンデジタルジャパン株式会社
- <製造販売元> オステオンデジタルジャパン株式会社 大阪府大阪市平野区長吉川辺 3-5-4 TEL: 050-4560-3570

IOS Trios®

3shape 社製口腔内スキャナー (IOS) です。
短時間でデジタル印象採得が可能です。



販売名：TRIOS® 4 オーラルスキャナシステム
製造販売承認番号：30200BZ00027000 管理医療機器 特定保守管理医療機器
販売名：TRIOS® 3 オーラルスキャナ
製造販売承認番号：22800BZ00042000 管理医療機器 特定保守管理医療機器
一般の名称：デジタル印象採得装置、歯科技工室設置型コンピュータ支援設計・製造ユニット
当社は、デジタル技術を活用した歯科技工物を販売することで、患者様に応じた歯科技工物を提供するとともに、急速に進むデジタル化に対応した歯科インプラントトータルソリューションを展開します。今後、市場ニーズに応じた新技術、新製品の開発、提供に努め、患者様の健康維持と豊かな生活の実現に寄与してまいります。

※「TRIOS」は 3Shape TRIOS A/S の登録商標です。

<発売元>

京セラ株式会社 メディカル事業部

本社 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 〒612-8501

<https://www.kyocera.co.jp/prdct/medical/index.html>



finesia.world



LINE 公式アカウント

お知らせ

京セラ株式会社は、歯科インプラント技工分野におけるデジタルソリューションカンパニーの Implant Solutions PTY, LTD (本社：オーストラリア・ヴィクトリア州) の日本支社、オステオンデジタルジャパン株式会社と協業し、Implant Solutions 社のデジタル技術を活用したインプラント技工物の販売を本格的に開始しました。当社は、デジタル技術を活用した歯科技工物を販売することで、患者様に応じた歯科技工物を提供するとともに、急速に進むデジタル化に対応した歯科インプラントトータルソリューションを展開します。今後も、市場ニーズに応じた新技術、新製品の開発、提供に努め、患者様の健康維持と豊かな生活の実現に寄与してまいります。



Orasoptic Loupe

オラスコープティックルーペ



軽量かつ
すぐれたフィット感

2.5X

オラスコープティックルーペ TTL2.5
標準医院価格 一式 ¥170,000



選べる5色

高解像度
×
高光透過率

3.0X

オラスコープティックルーペ TTL3.0
標準医院価格 一式 ¥240,000



選べる4色

コードレスライト装着で
より快適に

スパークSLT TruColor
標準医院価格 一式 ¥105,000

ライト単体
質量
32g



販売名・一般的名称

販売名	一般的名称	承認・認証・届出番号
オラスコープティックルーペ	双眼ルーペ	一般医療機器 医療機器届出番号 26B1X00004000287
スパークSLT TruColor	額帯灯	一般医療機器 医療機器届出番号 26B1X00004000281

価格は2022年12月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。

デモ申込フォームは
こちら PR動画はこちら



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 お客様サポート窓口(075)778-5482 受付時間8:30~12:00 12:45~17:00(土日祝除く) www.shofu.co.jp
●支社:東京(03)3832-4366 ●営業所:札幌(011)232-1114/仙台(022)713-9301/名古屋(052)709-7688/京都(075)757-6968/大阪(06)6330-4182/福岡(092)472-7595



口腔機能情報

【口腔機能】NAVI

口腔機能検査を導入している医院での活用事例を定期的に紹介・発信しています。



有床義歯咀嚼機能検査を手軽に、スピーディーに

咀嚼能力検査装置「グルコセンサー GS-IIIN」の計測値をUSBで接続したPCに取り込み、歯科用下顎運動測定器「モーションビジットレーナー V-1 咀嚼運動分析システム」の検査結果との一括表示・データ保存を可能にします。

表示機能充実!

有歯顎患者や
矯正患者にも!

数値で診る! 咀嚼能力を簡単測定!

グルコセンサー GS-IIIN

咀嚼能力検査装置

保険適用



20秒間咀嚼 ▶▶▶ 6秒で測定

グルコース分析装置 ジーシー グルコセンサー GS-IIIN
一般医療機器 特定保守管理医療機器 13B1X00155000311
製造販売元 株式会社 ジーシー 東京都板橋区連沼町76番1号

咀嚼のパターン・安定性を診る!

モーションビジットレーナー V-1

歯科用下顎運動測定器

保険適用

20秒間
咀嚼運動路測定



歯科用下顎運動測定器 モーションビジットレーナー V-1
管理医療機器 特定保守管理医療機器 222AFBZX00130000
製造販売元 株式会社フジタ医科器械 東京都文京区本郷3丁目6番1号

発売元 株式会社 ジーシー 東京都文京区本郷3丁目2番14号

カスタマーサービスセンター お客様窓口 ☎ 0120-416480

受付時間 9:00a.m.~5:00p.m. (土曜日、日曜日、祝日を除く)
※アフターサービスについては、最寄りの営業所へお願いします。

<https://www.gc.dental/japan/>

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

※掲載の情報は2023年1月現在のものです。※製品の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。※色調は印刷のため、現品と若干異なることがあります。