

日本歯科技工学会

第 48 回 学術大会

プログラム ＊ 講演抄録

第47巻 特別号

＊ 令和8年10月31日〈土〉・11月1日〈日〉

＊ 広島大学 霞キャンパス

Vol. 47 Special Issue 2026



一般社団法人 日本歯科技工学会

URL <https://www.nadt.jp/>

一般社団法人 日本歯科技工学会 第 48 回 学術大会

メインテーマ
革新と継承
—歯科技工士の使命を再考する—

会 期：2026 年 10 月 31 日（土），11 月 1 日（日）

会 場：広島大学 霞キャンパス
〒734-8551 広島県広島市南区霞 1-2-3

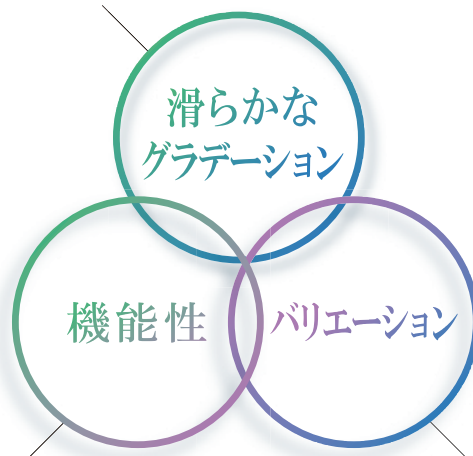
大 会 長：下江宰司
広島大学大学院医系科学研究科
準備委員長：岩畔将吾
広島大学病院診療支援部歯科部門

準備委員会事務局
広島大学病院中央技工室
〒734-8551 広島県広島市南区霞 1-2-3 中央技工室
メールアドレス：48giko@nadt.jp

カタナ® アベンシア® シリーズ



シームレスなマルチレイヤーで
前歯部から小白歯部の審美領域にも対応^{*1}



NEW カタナ® アベンシア® P プラス
新たなシェードラインナップ※ 追加により、
幅広い症例に対応 ※OE、A1、A4

優れた滑沢耐久性と
機械的強度の両立

前歯部から白歯部まで、
多様な症例に対応

^{*1} [カタナ® アベンシア® N]、[カタナ® アベンシア® ブロック 2] が該当

用途に合わせた3タイプをご用意



カタナ® アベンシア® ブロック 2

管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料 ユニバーサル用

医療機器認証番号: 302AFBZX00019Z00

小白歯対応 CAD/CAM冠用材料 (Ⅱ)

保険適応範囲/小白歯 (クラウン・インレー)

種別	サイズ	色調
単層	12、14L	A2、A3、A3.5、A3 OP、OE*
ML		A2、A3、A3.5

*サイズ12のみ

NEW



カタナ® アベンシア® P プラス

管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料 ユニバーサル用

医療機器認証番号: 308ABBZX00001000

大臼歯対応 CAD/CAM冠用材料 (Ⅲ)

保険適応範囲/大臼歯 (クラウン・インレー)

種別	サイズ	色調
単層	12、14	A1、A2、A3、A3.5、A4、OE



カタナ® アベンシア® N

管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料 ユニバーサル用

医療機器認証番号: 301AFBZX000015Z00

前歯対応 CAD/CAM冠用材料 (Ⅳ)

保険適応範囲/前歯 (クラウン)

種別	サイズ	色調
ML	14L	A1、A2、A3、A3.5、B1、B2

詳しくは
こちら



●ご使用に際しましては、製品の電子添文等を必ずお読みください。●印刷のため、実際の色調と異なる場合があります。●仕様及び外観は、製品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。

クラレノリタケデンタル株式会社

お問い合わせ (医療従事者様・販売代理店様向け窓口)

☎ 0120-330-922 平日 10:00~17:00

〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目6-4 常盤橋タワー

【製造販売元】クラレノリタケデンタル株式会社

〒959-2653 新潟県胎内市倉敷町2-28

【販売元】株式会社モリタ

〒564-8650 大阪府吹田市垂水町3-33-18

お客様相談センター: 0800-222-8020 (医療従事者様向け窓口)

クラレノリタケデンタル
LINE公式アカウント

友だち追加はこちらから



最新情報
配信中!

2026 東京デンタルショー東京ビッグサイト(会期11月7日(土)~8日(日)) 東ホール ブースNo.042で展示いたします!

UP3D × Quest

技工の未来を、この1台で。

次世代5軸 ハイエンド・ドライミリングマシン



重量 98kg
サイズ W442×D655×H704mm

UP3D機器販売代理店 株式会社 日本歯科工業社 / 吉野石膏販売 株式会社 / 株式会社 モモセ歯科商会

別売品



V10 (集塵機)

V10集塵機はミリングマシンと接続して自動作動。静音かつ省スペース設計で稼働音も小さく、快適な作業環境を実現します。

サイズ W240×D443×H530mm

オプション

タッチパネル



UP3Dミリングマシン用タッチパネルは、P55Dをコントロールするために最適化された専用設計。簡単なセットアップで機器性能を余すことなく最大限に引き出します。

サイズ W174×D57×H148mm

速さも精度も、新たな次元へ。
ハイスpek3Dスキャナー

UP560HD

これまでのスキャナ性能をさらに向上させ、歯科技工士のワークフローの効率化を支援します。複雑な部位においても鮮明で詳細なデータを取得し、高精度かつ高速なスキャンにより微細なディテールを再現します。作業効率の向上に貢献し、多様な症例への対応をサポートします。歯科技工所のさまざまなニーズに応えることで、幅広い用途で活用いただけます。

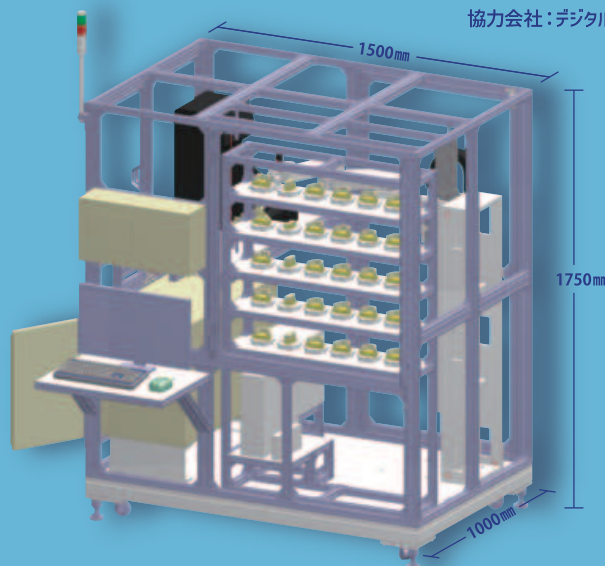


重量 10kg
サイズ W304×D298×H543mm

自動スキャン搬送装置 AUTOMATED SCANNING and CONVEYANCE MACHINE



※自動スキャン搬送装置については、クエストまでお問い合わせください。



卓上型研磨装置

Maxi Dental

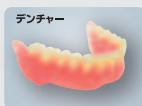
電源: AC100-120V
寸法: W380×D300×H530 mm
重量: 約 30 kg



卓上サイズのバレル研磨機です。ナイトガード、サージカルガイドなどの様々なアプリケーションの研磨工程に使用できます。

付属のコンテナをそれぞれに粗研磨用と仕上げ研磨用に分けて使用できるので、研磨効率UPします。

- 卓上サイズのコンパクト設計
- デンチャー・アライナー・スプリントの研磨に
- 一度に最大5床を同時研磨
- 2工程(粗研磨・仕上げ研磨)合計約2時間
- 湿式用の2つのプロセスコンテナ



特殊電解研磨装置

EF-Smart T

電源: AC100-120V
寸法: W450×D605×H610 mm
重量: 約 5 kg



- 電解液 + メディアを使用した特殊電解研磨
- CoCrの金属床に効果的
- ※サンドブラスト処理→バレル研磨→電解研磨(約15~20分)
- 鏡面仕上げ研磨の標準化
- タッチパネルによるシンプルな操作
- 一度に2~3個の同時処理が可能
- 自転+公転の回転動作

電解研磨



※OTEC機器については、クエストまでお問い合わせください。

販売名: バレル研磨機 Maxi Dental 届出番号: 3682X10006000162 一般医療機器 歯科用研磨器材 販売名: 電解研磨装置 EF Smart T 届出番号: 3682X10006000163 一般医療機器 歯科用研磨器材
販売名: 歯科用ミリングマシン P55D 届出番号: 3682X10006000158 一般医療機器 歯科技工室設置型コンピュータ支援設計・製造ユニット
販売名: 歯科用3Dスキャナー UP560HD 届出番号: 3682X10006000160 一般医療機器 歯科技工室設置型コンピュータ支援設計・製造ユニット

株式会社クエスト

本社 徳島県小松島市芝生町字西居屋敷53-1 TEL:0885-38-9777
愛知物流センター 愛知県半田市横山町157-1 TEL:0569-27-7017



到来 デジタル・ブリッジの時代

KZR-CAD Fiber Block SHIN-BOW

保険適用 CAD/CAMブリッジ用材料



製品サイトはこちら

- 製品情報
- パンフレットダウンロード
- よくあるご質問Q&A
 - ・製品について
 - ・仕上げについて
 - ・加工について
 - ・適応症例・設計について
 - ・接着・装着について
 - ・安全性について
- 解説動画
 - ・製品の特長
 - ・CAD/CAM操作の参考例 etc
- 電子添文・SDS

KZR-CAD ファイバーブロック シンボー

管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料 認証番号：305AKBZX00011000
「KZR-CAD」、「ファイバーブロック」、「SHIN-BOW」はYAMAKIN株式会社の登録商標です。



製造販売元

YAMAKIN株式会社

〒781-5451 高知県香南市香我美町上分字大谷1090-3

大阪・東京・名古屋・福岡・仙台・高知
生体科学安全研究室・YAMAKINデジタル研究開発室
<https://www.yamakin-gold.co.jp>

テクニカルサポート

(9:00~17:00) サンキュー ヨク ック

 0120-39-4929

LINE公式
アカウント
友だち
募集中



GC



initial
DEKEMA
DENTAL-KERAMIKÖFEN

セラミストの理想に近づく 2つの選択肢



ポーセレンファーンネス オストロマット ファイヤー

電源●AC 100V
希望医院価格●
本体1台=¥1,598,000



オストロマット
ファイヤーの
詳細はこちら



プレス&ポーセレンファーンネス オストロマット プレス

電源●AC 100V
希望医院価格●
本体1台=¥1,684,000



オストロマット
プレスの
詳細はこちら



デ ケ マ DEKEMA社とは

1973年に設立されたドイツ南東部に所在するメーカーです。DEKEMA社製のポーセレンファーンネスは、発色の良いセラミックが焼成できる堅牢な構造、信頼性の高い品質により、世界中の多くのセラミストに長年愛用されています。

発売元 株式会社 ジーシー / 製造販売元 株式会社 ジーシー
東京都文京区本郷3丁目2番14号 東京都板橋区蓮沼町76番1号

歯科技工用ポーセレン焼成炉 オストロマット ファイヤー 一般医療機器 13B1X00155000328
歯科技工用セラミックス加熱加压成形器 オストロマット プレス 一般医療機器 13B1X00155000329

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)785-8040 ●名古屋 (052)757-5722 ●九州 (092)441-1286

※掲載の内容は2026年10月現在のものです。※価格は希望医院価格です(価格には消費税は含まれておりません)。※記載されている会社名、製品名等は各社の登録商標、または商標です。

一般社団法人 日本歯科技工学会 第 48 回学術大会開催にあたって

広島大学大学院医系科学研究科

第 48 回日本歯科技工学会学術大会大会長 下江 宰司



一般社団法人日本歯科技工学会第 48 回学術大会ならびに 2026 年度中国・四国支部学術大会の開催にあたり、全国各地よりご参加いただく会員の皆様、ならびに関係者の皆様に心より歓迎申し上げます。また、本大会の開催に際し、多大なるご支援とご協力を賜りました皆様に厚く御礼申し上げます。

このたび広島大学霞キャンパスにおいて開催する第 48 回学術大会では、「革新と継承—歯科技工士の使命を再考する—」をメインテーマに掲げました。

近年、歯科技工を取り巻く環境は大きく変化しています。CAD/CAM システム、口腔内スキャナー、3D プリンティング、さらには AI 技術の活用など、デジタル技術の進歩は歯科技工のあり方を大きく変革しつつあります。これらの技術は、作業の効率化や品質の向上をもたらし、歯科技工士に新たな可能性を提示しています。一方で、患者一人ひとりの口腔内状況や生活背景を理解し、機能性と審美性を高い水準で両立させるためには、歯科技工士が長年培ってきた知識、経験、感性、そして高度な技能が不可欠であることに変わりはありません。

私たちは今、技術革新の恩恵を受けながらも、専門職として何を守り、何を次世代へ継承していくべきかを改めて考える時代に立っています。歯科技工士の使命とは単に補綴装置や矯正装置を製作することではなく、その先にある患者の健康、機能回復、そして豊かな生活を支えることにあります。歯科医師や歯科衛生士をはじめとする多職種との連携の下、歯科医療の質を支える専門職としての責任と役割は、これまで以上に重要になっていると感じています。

また、少子高齢化や就業環境の変化に伴い、歯科技工士を取り巻く社会的課題も少なくありません。人材育成や技術継承、働き方の改善、地域医療への貢献など、私たちが取り組むべき課題は多岐にわたります。しかし、そのような時代だからこそ学術の果たす役割は大きく、科学的根拠に基づく研究成果と臨床経験を共有しながら、将来を見据えた議論を重ねることが求められています。

本大会では、「歯科技工士の使命」をテーマとした基調講演をはじめ、デジタルデンチャー、臨床技工におけるデジタルトランスフォーメーション、インプラント補綴、審美歯科技工など、それぞれの分野を牽引される先生方にご講演いただきます。また、教育講演、一般口演発表、ポスター発表、テーブルクリニック、デモンストレーションを通じて、会員相互の活発な学術交流が行われることを期待しております。参加者の皆様には、それぞれの立場や経験を超えて交流を深め、新たな知見や発想を得る機会としていただければ幸いです。

広島は、幾多の困難を乗り越えながら復興と発展を遂げてきた街です。本大会が、歯科技工の未来を担う人材が集い、革新と継承の意義を共有し、新たな一步を踏み出す場となることを願っております。

結びに、本大会が参加される皆様にとって実り多い学術大会となり、日本歯科技工学のさらなる発展と歯科技工士の社会的価値の向上につながることを祈念申し上げ、ご挨拶いたします。

発表者へのご案内（発表形式）

1. ポスター発表

- 1) ポスター寸法は、学会 HP「学術大会ご案内」の要綱を厳守してください。
- 2) 質疑応答は10月31日（土）14：00から14：20（演題番号奇数）、14：20から14：40（演題番号偶数）に実施します。発表者はポスター前に待機して、質疑応答を行ってください。
- 3) ポスター掲示は10月31日（土）10：00から11：00までに行い、撤去は11月1日（日）11：30から12：30までに行ってください。
- 4) ポスター掲示用の画鋏は会場に準備いたします。

2. テーブルクリニック

- 1) 発表時間は、口演および動画 50 分、質疑応答 10 分です。座長の指示のもと、時間を厳守してください。
- 2) PC は各自ご持参ください。会場の映像入力 は HDMI 接続のみとなります。HDMI 端子を搭載していない PC（USB Type-C、Mini DisplayPort、D-sub15 ピン等）をご使用の場合は、接続に必要な変換アダプターを各自でご準備ください。
- 3) 演者自身が発表時の PC 操作を行ってください。
- 4) 動画を使用される場合は、事前に正常に再生されることをご確認ください。

3. 一般口演発表

- 1) 発表時間は、口演 10 分、質疑応答 2 分です。座長の指示のもと、時間を厳守してください。
- 2) 演者は、10：30 までに試写室（4F R402）においてケーブル接続、動作確認をすませてください。その後、全員必ず 10：50 までに B 会場（4F R404）前方右側の「次演者席」で待機してください。
- 3) PC は各自ご持参ください。会場の映像入力 は HDMI 接続のみとなります。HDMI 端子を搭載していない PC をご使用の場合は、接続に必要な変換アダプターを各自でご準備ください。
- 4) 演者自身が発表時の PC 操作を行ってください。
- 5) 動画を使用される場合は、事前に正常に再生されることをご確認ください。

4. 企業講演

- 1) 発表時間は、口演および動画 50 分、質疑応答 10 分です。座長の指示のもと、時間を厳守してください。
- 2) PC は各自ご持参ください。会場の映像入力 は HDMI 接続のみとなります。HDMI 端子を搭載していない PC をご使用の場合は、接続に必要な変換アダプターを各自でご準備ください。
- 3) 演者自身が発表時の PC 操作を行ってください。
- 4) 動画を使用される場合は、事前に正常に再生されることをご確認ください。

5. 催事講演（基調講演，特別講演など）

- 1) 催事講演の発表時間は，口演 60 分です。
- 2) PC は各自ご持参ください。会場の映像入力は HDMI 接続のみとなります。HDMI 端子を搭載していない PC をご使用の場合は，接続に必要な変換アダプターを各自でご準備ください。
- 3) 演者自身が発表時の PC 操作を行ってください。
- 4) 動画を使用される場合は，事前に正常に再生されることをご確認ください。

6. PC を使用する発表形式共通事項

- 1) 発表データの不測のトラブルに備え，発表ファイルを保存した USB メモリをご持参ください。動画を使用される場合は，発表ファイルと動画ファイルのリンク切れなどが無いことを事前にご確認ください。
- 2) 演者は，受付後，発表の 30 分前までに試写室（4F R402）においてケーブル接続，動作確認をすませてください。なお，PC 用の電源コード，アダプターはご持参ください。
- 3) 動作確認を終えた PC は，スリープモードなどにならないようにし，発表開始 10 分前までには各会場「次演者席」付近で待機してください（※一般口演は全員 10：50 までに B 会場（4F R404）の前方右側の「次演者席」で待機）。

広島大学 霞キャンパスへのアクセス



■ JR 広島駅(広島市)から広島大学霞キャンパスへ

◆バス利用

広島駅(中央出口)

↓ 徒歩 3 分

広島駅(南口)

南口バス乗り場

(南口 4 番のりば)

↓ 路線バス

↓ 広電バス、広島バス、広交バス (まちのわループ右回り)

↓ 大学病院・旭町・県病院・広島港方面

↓ 約 15 分・240 円

↓

「大学病院前」下車

※「大学病院入口」で下車した場合、大学・大学病院まで徒歩約 3 分かかります。

◆タクシー利用

広島駅(中央出口)

↓ 徒歩 3 分

タクシー乗り場

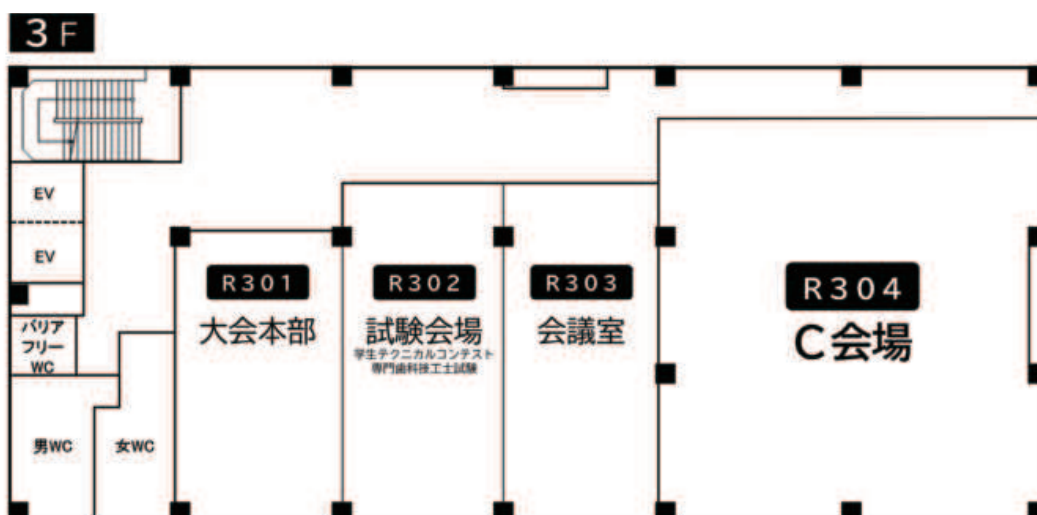
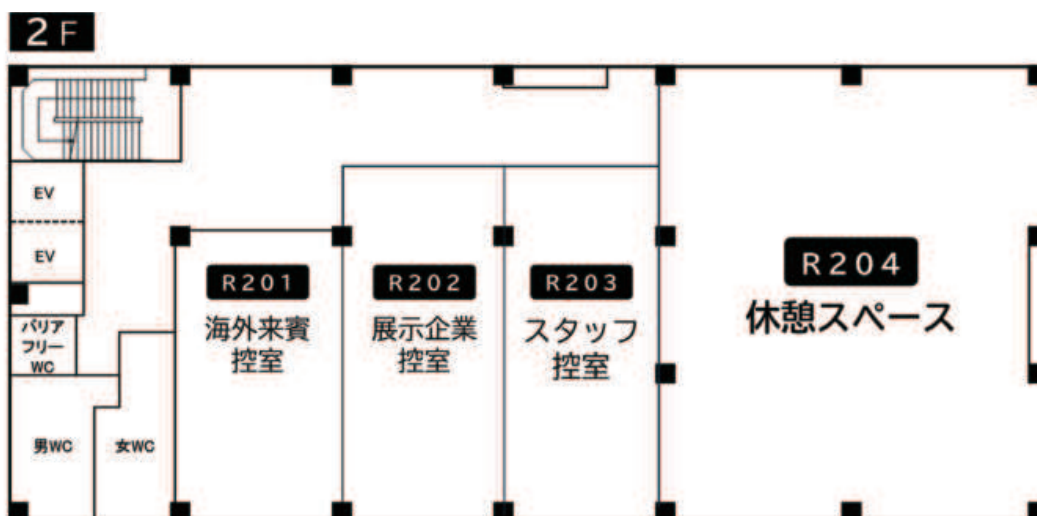
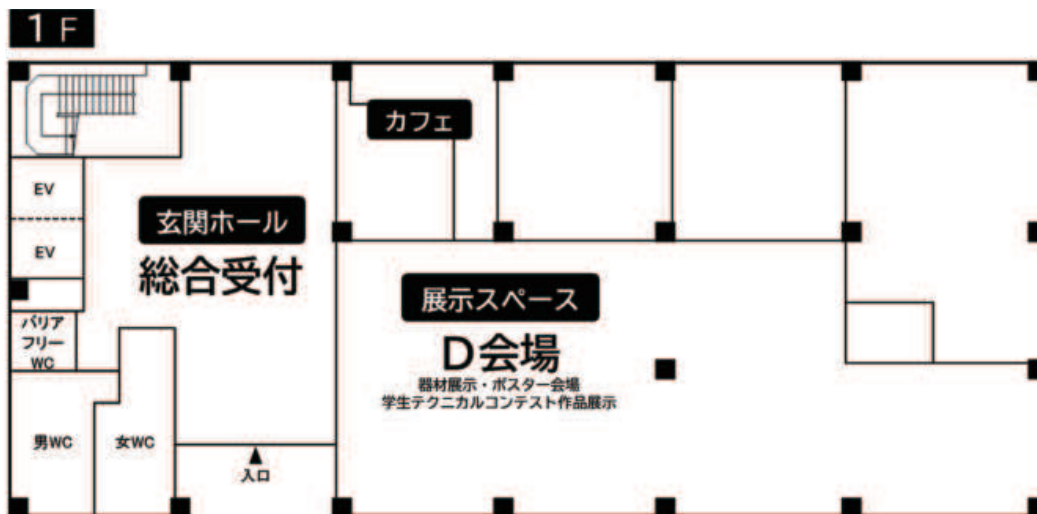
↓ タクシー

↓ 約 9 分・約 1,000 円

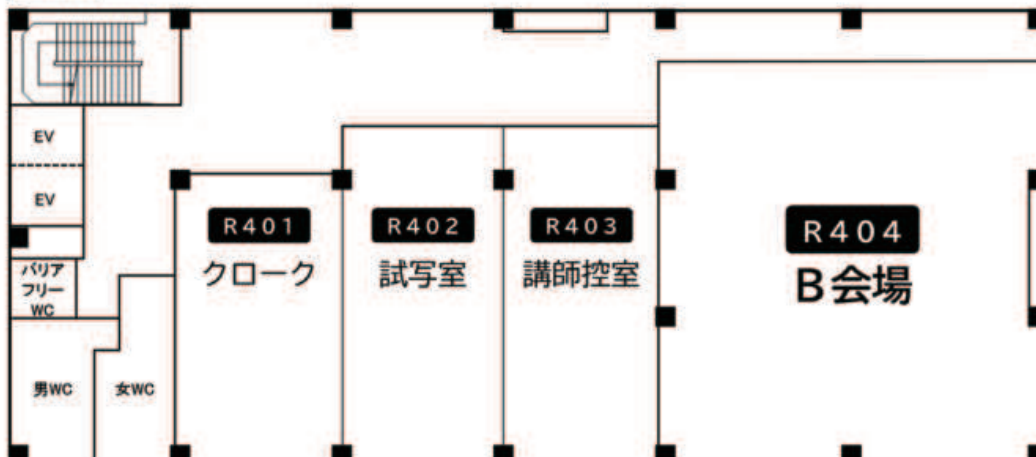
↓

広島大学霞キャンパス

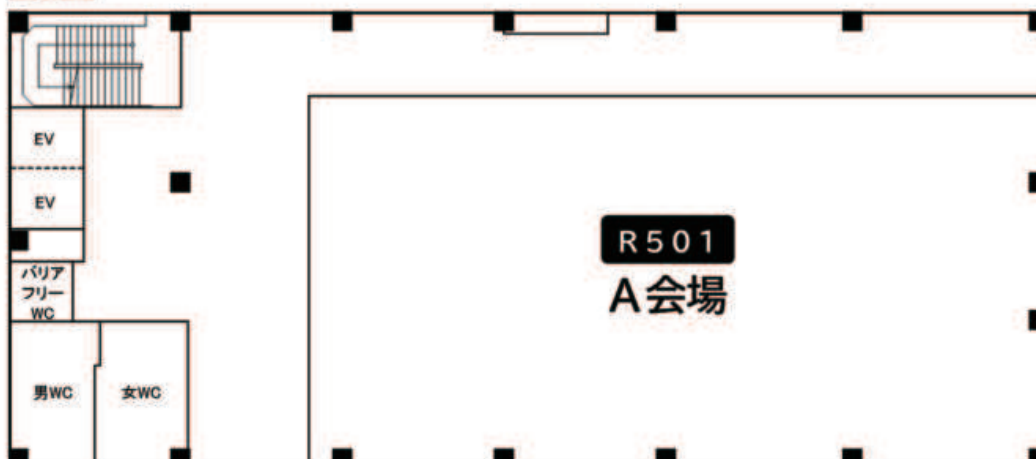
会場案内図



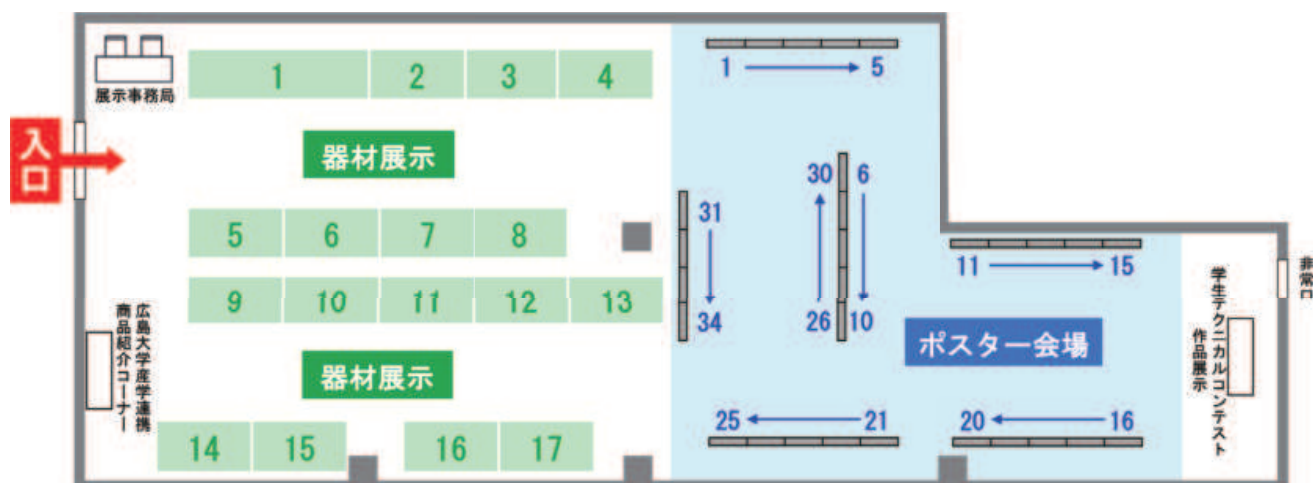
4 F



5 F



1F 展示会場 ポスター・器材展示案内



小間番号	企 業 名
1	株式会社ジーシー
2	株式会社歯愛メディカル
3	株式会社モリタ
4	株式会社スマートプラクティスジャパン
5	クルツァージャパン株式会社
6	YAMAKIN株式会社
7	株式会社松風
8	アルゴファイルジャパン株式会社
9	株式会社茂久田商会

小間番号	企 業 名
10	白水貿易株式会社
11	株式会社デンタリード
12	株式会社クエスト
13	株式会社シケン
14	株式会社タスク
15	ジャパंकオリティ株式会社
16	和田精密歯研株式会社
17	海外企業（予定）

1 日目 10 月 31 日 (土) タイムテーブル

会場名	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:45
A 会場 5F R501		開会式 10:30～ 11:00	教育講演 1 尾幡 大 11:00～12:00		基調講演 二川浩樹 13:00～14:00		特別講演 1 金澤 学 14:45～15:45		特別講演 2 櫻井靖之 16:20～17:20	
B 会場 4F R404			一般口演 11:00～12:00	ランチョン セミナー 1 ジーシー 12:00～13:00		テーブル クリニック 義歯設計 14:30～15:30	企業講演 YAMAKIN 15:40～16:40			
C 会場 3F R304				ランチョン セミナー 2 クルツァー ジャパン 12:00～13:00						
D 会場 1F 展示スペース	ポスター準備 10:00～11:00		ポスター発表 11:00～17:30		質疑 応答 (奇数 番号) 14:00 ～ 14:20	質疑 応答 (偶数 番号) 14:20 ～ 14:40	専門士 発表 14:40～ 15:10	学生テクニカルコンテスト 作品展示 15:30～17:30	意見交換会 18:00～ 19:45	
					器材展示 10:00～17:30					
試験会場 3F R302				学生テクニカル コンテスト 13:00～14:00	学生テクニカル コンテスト 選考委員会 14:00～15:00					
試写室 4F R402				開放 10:00～17:30						
総合受付 玄関ホール		ランチョンセミナー整理券配布 (先着順・枚数限定)		受付 10:00～17:30						
クローク 4F R401				クローク 10:00～17:30						

2 日目 11 月 1 日 (日) タイムテーブル

会場名	8:30	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00
A 会場 5F R501		企画講演 井汲 建 9:00～10:00		特別講演 3 福井淳一 10:25～11:25	特別講演 4 一志恒太 11:30～12:30	表彰式 閉会式 12:30～ 13:00	
B 会場 4F R404				教育講演 2 肥後桃代 10:25～11:25			
D 会場 1F 展示スペース			ポスター発表 8:30～11:30		ポスター撤去		
			学生テクニカルコンテスト作品展示 8:30～12:00		作品撤去		
			器材展示 8:30～12:00		器材撤去		
試験会場 3F R302						専門歯科技工士試験 12:30～14:00	
試写室 4F R402			開放 8:30～11:30				
総合受付 玄関ホール			受付 8:30～11:30				
クローク 4F R401			クローク 10:00～13:30				

日本歯科技工学会 第48回学術大会 プログラム

1日目 10月31日(土)

- ◇教育講演 1 11:00～12:00 A会場：R501
聴く力が未来をつくる—信頼関係を構築するために—
講師：尾幡 大 香川県歯科医療専門学校
座長：藤田 暁 大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科
- ◇ランチョンセミナー 1 株式会社ジーシー 12:00～13:00 B会場：R404
CAD/CAM マテリアルの現在—材料の多様化と選択の基準—
講師：田村拓馬 株式会社ジーシー（関東支部）
- ◇ランチョンセミナー 2 クルツァージャパン株式会社 12:00～13:00 C会場：R304
3次元プリント有床義歯の保険適用と今後の課題
講師：宇杉真一 三井化学株式会社
- ◇基調講演 13:00～14:00 A会場：R501
歯科技工士の使命再考
— 4年制教育 20年を振り返り、新時代の Oral Engineer を考える—
講師：二川浩樹 広島大学大学院医系科学研究科口腔生物工学研究室
座長：下江宰司 広島大学大学院医系科学研究科生体構造・機能修復学分野
- ◇特別講演 1 14:45～15:45 A会場：R501
デジタルデンチャーの現在地とこれから—学術的知見に基づく臨床展望—
講師：金澤 学 東京科学大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野
座長：池田正臣 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野
- ◇特別講演 2 16:20～17:20 A会場：R501
臨床技工におけるデジタルトランスフォーメーションの勧め
講師：櫻井靖之 有限会社ファイン（近畿支部）
座長：大下 弘 株式会社シケン（中国・四国支部）

2日目 11月1日(日)

◆企画講演

9:00～10:00 A会場：R501

フルマウスボーンアンカードブリッジ症例での歯科技工士の役割

講師：井汲 建 株式会社シケン（近畿支部）

座長：福井淳一 長崎大学病院医療技術部中央技工室

◆教育講演 2

10:25～11:25 B会場：R404

明日から使える！歯科技工士のためのやさしい写真講座

講師：肥後桃代 広島大学病院診療支援部歯科部門

座長：伊藤多佳男 仙台歯科技工士専門学校

◆特別講演 3

10:25～11:25 A会場：R501

美の本質を科学する—継承に学ぶ歯科技工の革新—

講師：福井淳一 長崎大学病院医療技術部中央技工室

座長：道田共博 北海道大学病院生体技工部

◆特別講演 4

11:30～12:30 A会場：R501

デジタル技術はどこまで応用できるのか—大学病院における臨床経験から—

講師：一志恒太 福岡歯科大学医科歯科総合病院中央技工室

座長：長谷川彰人 愛知医科大学病院歯科口腔外科

一般口演発表

10月31日(土) B会場：R404
11:00～12:00

座長：竹井利香（日本歯科大学東京短期大学歯科技工学科）

O-1 AI自動設計時代における歯科業界のAI Transformationに関する考察

○崔 眞赫

株式会社イマゴワークス

O-2 術者視点 VR教材の開発と矯正歯科技工教育への応用

○長谷川早咲¹⁾，上里 聡²⁾，山地加奈²⁾，尾幡 大³⁾

¹⁾株式会社スマイル・アート・カンパニー（中国・四国支部）

²⁾医療法人社団ゆずか こうざと矯正歯科クリニック

³⁾香川県立歯科医療専門学校

O-3 若年性多数歯欠損症例に対する咬合高径を変化させた部分床義歯の検討

○上崎万寛¹⁾，尾幡 大²⁾，宮崎史貴²⁾，川島 哲³⁾，神前 亘²⁾，豊嶋健治²⁾

¹⁾香川県歯科医療専門学校技工士科2年

²⁾香川県歯科医療専門学校

³⁾有限会社ユニデント（関東支部）

O-4 軟性レジンをを用いた改良型瘻孔閉鎖床の製作を行った唇顎口蓋裂患児の1症例

○小林嵩汰¹⁾，鎮守耕平²⁾，芹澤慎生³⁾，手塚征宏³⁾

¹⁾鹿児島大学病院医療技術部歯科技工部門

²⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達生育学講座小児歯科学分野

³⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科顎顔面機能再建学講座口腔顎顔面外科学分野

O-5 「スマートデンタルテクノロジー」に求められる口腔工学コンピテンス

○中野田紳一^{1,2)}，柿本和俊²⁾

¹⁾株式会社インサイドフィールド（中国・四国支部）

²⁾大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

企業講演

10月31日(土) B会場：R404

D-1 CAD/CAM ブリッジ用材料を用いた3ユニットブリッジの支台歯咬合面側の芯材有無が破壊荷重に及ぼす影響

○岩本孝樹, 山添正稔

YAMAKIN 株式会社 (中国・四国支部)

テーブルクリニック

10月31日(土) B会場：R404

座長：首藤崇裕 (大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科)

TC-1 エーカース鉤における症例別設計の相違について

○射場信行, 高木弘豊, 井上伸介, 吉田真也

デンタルプレジデント (近畿支部)

ポスター発表

10月31日(土)～11月1日(日)

P-1 金属接着性プライマー処理時期がコバルトクロム合金と義歯床用レジンの接着力に及ぼす影響

○池島利宜

株式会社シケン (中国・四国支部)

P-2 義歯床用材料とコーティング材とのせん断接着強さ

○グエンヴァンアン¹⁾, 京本琴里¹⁾, 中村穂乃香²⁾, 佐藤隆明¹⁾, 山谷雄一²⁾, 池田正臣¹⁾

¹⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野 (東京科学大学口腔保健学科口腔保健工学専攻)

²⁾東京科学大学病院歯科技工部

P-3 グレーズ材および Gum 色ステイン材の長期安定性比較

○田中陽佑, 後藤正憲

株式会社松風 (近畿支部)

P-4 各種ボンディング材塗布が PEEK とコンポジットレジンの接着に及ぼす影響

○佐藤亜惟¹⁾, 佐藤隆明²⁾, 濱中智子¹⁾, 塩沢真穂²⁾, 池田正臣²⁾

¹⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野修士2年

²⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野

- P-5 PEEK, ジルコニア, CAD/CAM 用高靱性ハイブリッドブロックの歯ブラシ摩耗による光沢度の変化
 ○中曾陽菜¹⁾, 下江宰司²⁾, 遠野咲希¹⁾, 中村勇斗³⁾, 加来真人²⁾
¹⁾広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻 4 年
²⁾広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学
³⁾北海道大学病院生体技工部
- P-6 ハイブリッドレジン, PEEK およびジルコニアの歯ブラシ摩耗挙動における表面粗さへの影響
 ○遠野咲希¹⁾, 中曾陽菜¹⁾, 下江宰司²⁾, 中村勇斗³⁾, 加来真人²⁾
¹⁾広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻 4 年
²⁾広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学
³⁾北海道大学病院生体技工部
- P-7 新規 CAD/CAM 冠用ハイブリッドレジンブロックの研磨性評価
 ○大矢直之
 株式会社トクヤマデンタルつくば研究所 (関東支部)
- P-8 ファイバー強化型レジンを用いた保険適用 CAD/CAM ブリッジ加工における切削工具の摩耗特性
 ○鈴木宥太郎, 渡邊正博, 前田和憲, 藤戸祐次, 岡山純子, 黒岩良介
 YAMAKIN 株式会社 (中国・四国支部)
- P-9 CAD/CAM ブリッジの破壊強度に及ぼす連結部形状および芯材配置の影響
 ○島内美結, 渡邊正博, 前田和憲, 藤戸裕次, 岡山純子, 黒岩良介
 YAMAKIN 株式会社 (中国・四国支部)
- P-10 CAD/CAM ブリッジへの表面滑沢材の適用による滑沢性および耐ブランク性の評価
 ○前田和憲, 渡邊正博, 岡山純子, 藤戸裕次, 黒岩良介, 島内美結
 YAMAKIN 株式会社 (中国・四国支部)
- P-11 連結型既製人工歯を用いた 3D プリントデンチャーシステムにおける総義歯の咬合再現性の検証
 ○藤野大輔, 藤井法博, 池上剛史, 浅居夏鈴, 藤村英史
 株式会社松風研究開発部 (近畿支部)
- P-12 デジタルデンチャーに関するシステムティックレビュー
 ○新田晴菜¹⁾, 下江宰司²⁾, 岩畔将吾³⁾, 高山幸宏³⁾, 加来真人²⁾
¹⁾広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻 4 年
²⁾広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学
³⁾広島大学診療支援部歯科部門中央技工室
- P-13 異なる色調の石膏模型における光学印象精度の評価
 ○藤田 暁¹⁾, 中井知己^{1,2)}, 首藤崇裕¹⁾, 中塚美智子¹⁾
¹⁾大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科
²⁾大阪歯科大学大学院医療保健学研究科

P-14 3D プリントクラウンとブリッジにおける表面仕上げ方法の違いによるコスト分析

○辻内歩乃里¹⁾, 土田優美²⁾, 名倉花乃²⁾, 羽田多麻木³⁾, 高市敦士²⁾, 金澤 学⁴⁾

¹⁾東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻

²⁾東京科学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

³⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔デバイス・マテリアル学分野

⁴⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野

P-15 表面反応性ガラスフィラー含有 3D プリンタ用樹脂で製作したブリッジの適合性の評価

○濱中智子¹⁾, 塩沢真穂²⁾, 佐藤亜惟¹⁾, 佐藤隆明²⁾, 平石典子³⁾, 池田正臣²⁾

¹⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野修士 2 年

²⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野

³⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔制御学分野

P-16 歯科口腔外科治療を支える院内デジタルワークフローの実践

○亀井正晃¹⁾, 松本千香子¹⁾, 千田大典¹⁾, 廣田 誠²⁾

¹⁾京都大学医学部附属病院歯科口腔外科歯科技工室

²⁾京都大学大学院医学研究科感覚運動系外科学講座口腔外科学分野

P-17 医科歯科連携において頭蓋部サージカルガイドプレートを用いて手術を行ったFibrous Dysplasiaの2例

○竹中広登¹⁾, 福井淳一¹⁾, 赤司理菜²⁾, 檜山和也²⁾

¹⁾長崎大学病院医療技術部歯科技工部門

²⁾長崎大学大学院医歯学総合研究科形成再建外科学分野

P-18 顎顔面外科手術における 3D プリンターを用いた術前シミュレーションと手術支援

○大淵淳一¹⁾, 成田王彦¹⁾, 高野裕史²⁾

¹⁾秋田大学医学部附属病院歯科口腔外科技工室

²⁾秋田大学医学部附属病院歯科口腔外科

P-19 術前シミュレーションに基づく歯槽堤形成術における 3D プリント義歯の活用—口腔底癌術後患者の 1 症例—

○中村勇斗¹⁾, 平田恵理²⁾, 若林侑輝¹⁾, 道田共博¹⁾, 坂口 究^{1,2)}

¹⁾北海道大学病院生体技工部

²⁾北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野口腔機能補綴学教室

P-20 スポーツマウスガードの発声への影響評価に向けたデジタル試料作製法の再現性評価

○吉村はな^{1,2)}, 土田優美³⁾, 青木和広⁴⁾, 中禮 宏²⁾

¹⁾東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻 4 年

²⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科咬合機能健康科学分野

³⁾東京科学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

⁴⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔基礎工学分野

P-21 開口障害患者に対する分割印象データのデジタルマッチングによる歯列・咬合再現

○高山幸宏¹⁾, 平尾紬希²⁾, 岩畔将吾¹⁾, 肥後桃代¹⁾, 川端晴也¹⁾, 下江宰司³⁾

¹⁾広島大学病院診療支援部歯科部門中央技工室

²⁾広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻 4 年

³⁾広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学

P-22 歯科技工士の3Dモデリング技術を活用した他職種支援

○川端晴也^{1,2)}，高山幸宏²⁾，岩畔将吾²⁾，肥後桃代²⁾，大宅麻衣²⁾，下江宰司³⁾

¹⁾広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻保健科学プログラム博士課程後期3年

²⁾広島大学病院診療支援部歯科部門中央技工室

³⁾広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学

P-23 ダブルレイヤー重合によるノンメタルクラスプデンチャーのメリットとその作製法の紹介

○檀原 泉

だんばら歯科工房（近畿支部）

P-24 高弾性チタンワイヤー応用封鎖床による鉤歯と義歯間の食渣圧入防止

○射場信行¹⁾，高木弘豊¹⁾，井上伸介¹⁾，吉田真也¹⁾，渡邊優磨²⁾

¹⁾デンタルプレジデント（近畿支部）

²⁾ゆうま歯科

P-25 咀嚼片数で評価する簡便な咀嚼能力検査の高齢者への応用

○田中みか子¹⁾，三上絵美¹⁾，牧野真理²⁾

¹⁾明倫短期大学歯科技工士学科

²⁾明倫短期大学附属歯科診療所

P-26 鼻骨骨折患者に対するフェイスガードの製作

○佐伯和紀

愛知医科大学病院形成外科体表面補綴外来

P-27 化粧用ファンデーションがエピテーゼ用シリコン樹脂の寸法，重量，硬さに及ぼす影響

○鈴木七海¹⁾，DO NGOC DUNG ANH²⁾，塩沢真穂³⁾，大木明子²⁾

¹⁾東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻4年

²⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔基礎工学分野

³⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野

P-28 エピテーゼ・ソマトプロテーゼ製作の実態から考える患者ニーズと歯科技工士の役割

○萩原圭子

株式会社メディカルラボ・Kei（関東支部）

P-29 汎用CADおよび3Dスカルプトソフトを用いたデジタルカービング実習実証の試み

○吉村 建¹⁾，関口博一^{1,2)}，三富加奈子^{1,2)}，浅沼直樹^{1,4)}，小松崎 明^{3,5)}

¹⁾日本歯科大学新潟短期大学歯科技工学科

²⁾日本歯科大学新潟病院歯科技工科

³⁾日本歯科大学新潟短期大学

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座

⁵⁾日本歯科大学新潟生命歯学部衛生学講座

P-30 歯科技工教育におけるデジタル歯型彫刻の実施方法に関するパイロット研究

○宮岡華那¹⁾，土田優美²⁾，時永涼平³⁾，下野凜華³⁾，岡崎准也³⁾，峯 裕一³⁾

¹⁾広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻4年生

²⁾東京科学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

³⁾広島大学大学院医系科学研究科医療システム工学

P-31 歯科技工士を目指す学生の就業前の自己認識がキャリア形成に与える影響

○中井知己^{1,2)}, 中塚美智子¹⁾, 首藤崇裕¹⁾, 藤田 暁¹⁾

¹⁾大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

²⁾大阪歯科大学大学院医療保健学研究科

PS-32 破折既往を有する両側臼歯部ジルコニアブリッジに内側チタンフレームを応用した臨床報告

○白石武史

株式会社シケン（中国・四国支部）

PS-33 臼歯部の顎堤吸収が著しい下顎義歯に対して磁性アタッチメントを用いた1症例

○山本諒平¹⁾, 小澤 彩²⁾

¹⁾徳島大学病院医療技術部歯科医療技術部門技工室

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部機能咬合再建学分野

PS-34 フルデジタル設計による MI ブリッジ製作の臨床報告

○辻林隆児

株式会社シケン 松山技工所（中国・四国支部）

〈基調講演〉

歯科技工士の使命再考 — 4 年制教育 20 年を振り返り、 新時代の Oral Engineer を考える —

略歴

1986 年 広島大学歯学部卒業
1990 年 広島大学大学院歯学研究科修了（歯学博士）
1992 年 香港大学留学
1998 年 広島大学歯学部附属病院講師
2005 年 広島大学歯学部教授
2009 年 広島大学大学院教授
2016 年 広島大学学術院教授

広島大学大学院
医系科学研究科
口腔生物工学研究室
二川浩樹



日本補綴歯科学会（監事，終身指導医，専門医）
日本歯科技工学会（監事，元会長 2018～2020）
日本口腔科学会（理事）
日本デジタル歯科学会（理事）
日本医用歯科機器学会（理事）
日本歯科理工学会（評議員・Dental Material Senior Adviser）
日本防菌防黴学会（評議員）

本講演では、広島大学歯学部口腔保健工学専攻（4 年制教育）の設立経緯と 20 年間の教育成果を振り返るとともに、AI・再生医療・感染制御時代に求められる新たな歯科技工士像について考察する。広島大学では、1970 年代から歯科技工士教育の高度化を目指した議論を重ね、社会的・学術的・教育的要請を背景として 2005 年に口腔保健学科を開設した。その目的は、従来の技術者養成にとどまらず、研究能力を備え、多職種と連携し、歯科医療の発展を牽引する人材を育成することにあった。

20 年間の教育を通じて、卒業生は歯科技工士のみならず、大学・企業・行政・製薬・歯科関連企業・バイオ産業など多様な分野へ進出し、それぞれの立場から歯科医療を支えるネットワークを形成してきた。また、生物学、材料工学、デジタル技術、国際教育、多職種連携教育（IPE）を教育の柱とし、従来の「Dental Technician」から「Oral Engineer」への人材育成を推進してきた。

一方、超高齢社会の進展に伴い、歯科医療の役割は咬合回復から口腔機能管理へと拡大し、オーラルフレイルや口腔機能低下症への対応が重要となっている。口腔機能検査、デジタルデンティストリー、AI 診断、再生医療、感染制御など、新たな医療技術が急速に発展するなかで、歯科技工士には形態を再現するだけでなく、生体材料、細胞工学、情報工学を融合した医療技術者としての役割が期待されている。

さらに、歯科技工士は患者と直接接する機会が限られる職種であるが、多職種連携教育を通じて患者中心の医療を理解し、医師、歯科医師、歯科衛生士、看護師、管理栄養士、工学系研究者などと協働できる能力を身につけることが重要である。今後は、再生医療における細胞培養・組織作製、AI を活用した診断支援、感染制御技術の開発など、新たな専門領域を担う「Oral Engineer」の育成が歯科技工教育の使命になると考えられる。

本講演では、4 年制教育 20 年間の成果を総括するとともに、「技術×科学×人間力」を備え、未来の歯科医療を創造する Oral Engineer の育成が、これからの歯科技工士教育の進むべき方向であることを提言する。

〈特別講演 1〉

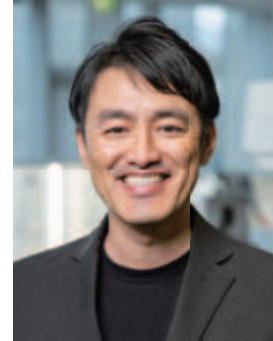
デジタルデンチャーの現在地とこれから

—学術的知見に基づく臨床展望—

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
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 マギル大学歯学部客員教授 (～2014)
- 2020 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口腔デジタルプロセス学分野教授
- 2024 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教授

東京科学大学大学院
医歯学総合研究科
高齢者歯科学分野
金澤 学



日本は世界で最も高齢化が進み、現在その高齢化率は 29.0 % に達しており、複雑で治療が難しい症例が増加し、医療費の増加と歯科技工士不足が予測され、歯科医療の分野でも効率化と治療の均質化が重要な課題となっています。デジタル技術の進展に伴い、歯科治療におけるさまざまなデジタル機器やマテリアルが導入され、歯科医療全体、そして歯科技工業務のあり方そのものも大きな変革の時期を迎えています。

現在、全部床義歯の製作においては、現義歯のスキャンによる 3D プリントコピーデンチャーによる印象採得・咬合採得から、CAD 上での人工歯配列・義歯床の設計、そして切削加工または積層造形による最終製作にいたるまで、チェアサイドおよびラボサイドのほぼ全工程にデジタル技術が応用可能となっています。当分野では、3D プリント試適義歯やゴシックアーチトレーサーを用いた顎間関係記録法、CAD ソフトウェアによる設計、独自に開発したカスタムディスク法によるミルドデンチャー製作技術について、精度・機械的物性の文献レビューおよび患者満足度を比較した臨床試験の知見とともに、自験例を交えて紹介します。milled denture (切削加工義歯) と additive manufacturing (3 次元積層造形) による 3D printed denture (3 次元プリント全部床義歯) 双方の特徴を理解することで、患者さんのニーズや医療機関の設備状況に応じた幅広い選択が可能となります。今後は、デンチャーデザインへの AI の応用や、インプラントオーバーデンチャー・部分床義歯へのカスタムディスク法応用によるフルデジタル化も期待されます。

当分野では、デジタルデンチャーの基礎的研究と臨床研究を 2006 年から継続的に行っており、このたび、3 次元プリント全部床義歯が保険診療に収載されたところです。本講演では、現時点で保険収載された 3 次元プリント全部床義歯について、口腔内スキャン・データ処理から人工歯配列、義歯床形態の設計、積層造形 (光重合方式)、後処理 (洗浄・後硬化)・研磨にいたる具体的な製作ステップを、実際の運用上の留意点や歯科技工士に求められる新たな技能も含めて解説します。

〈特別講演 2〉

臨床技工における デジタルトランスフォーメーションの勧め

略歴

1983 年 新大阪歯科技工士専門学校卒業
本多歯科医院勤務
1984 年 木原歯科医院勤務
1990 年 有限会社ファイン設立

大阪府歯科技工士会
日本臨床歯科学会
日本口腔インプラント学会

有限会社ファイン
(近畿支部)
櫻井靖之



2018 年 12 月、経済産業省は『産業界におけるデジタルトランスフォーメーションの推進』という施策を発表し、これを機に『DX』という言葉が一般に普及した。歯科業界においても、クリニックサイドでは CT や IOS、ラボサイドではラボスキャナー、CAD ソフト、加工機、3D プリンターなど、デジタル機器の活用が求められてきた。これら機器の導入は、歯科医療の質の向上と作業の効率化（時短、患者・術者双方の負担軽減）を目的とすべきであり、歯科治療の本質を理解したうえで目的に沿って使いこなすスキル、さらにリモート通話アプリなどを活用し歯科医師・歯科衛生士と症例について意見交換できるコミュニケーション能力が不可欠となる。

実際の臨床では、寒天・シリコーン印象が IOS による光学印象へ置き換わることで、患者・歯科医師双方のストレスが軽減され、印象データは技工士の手元にシームレスに届くようになった。得られたデータは 3D プリンターで模型として出力され、時短化を実現している。また、指示書や患者情報（既往歴、顔貌写真、口腔内写真、X 線画像など）はクラウドを介して受託することで、ペーパーレス化と個人情報保護、ウイルス感染リスクの低減を図っている。歯科医師との情報交換においては、リモート通話アプリを活用し、対面によらないリアルタイムな症例相談を可能にすることで、従来は来院や電話でのやり取りに費やされていた時間の短縮にもつながっている。一方、模型や補綴物そのものの受け渡しには宅配便による集配方法を採用し、物理的な受託・返却の効率化を図っている。

加えて 2019 年 4 月の働き方改革関連法施行により、残業時間の上限規制、有給休暇取得の義務化、育児支援など、技工業界は大きな転換期を迎えている。こうした社会的背景も踏まえ、限られた人員と時間のなかでいかに質の高い技工物を提供していくかが、今後の技工所運営における重要な課題となっている。本発表では、これらの状況を踏まえ、実際の臨床現場においてデジタル技術をどのように活用しているかを具体的に提示する。

〈特別講演 3〉

美の本質を科学する —継承に学ぶ歯科技工の革新—

略歴

1986 年 広島大学歯学部附属歯科技工士学
校卒業
1987 年 広島大学歯学部附属病院歯科技工
士研修科修了
(株)ハイデンタルアート勤務
1990 年 長崎大学歯学部附属病院 (現長崎
大学病院) 入職
2012 年 慶應義塾大学文学部卒業
2021 年 災害歯科保健医療体制研修会
(JDAT 標準研修会) 修了
2026 年 長崎県 JDAT 災害派遣

長崎大学病院
医療技術部
中央技工室
福井淳一



日本口腔インプラント学会 (インプラント専門歯科技工士)
日本歯科技工学会 (専門歯科技工士)

私たちが審美修復において目指すべき「美」とは、どこにその本質があるのだろうか。

まず私たちの認知プロセスに注目すると、視覚から得られた刺激は電気信号として脳に伝達され、意味や記憶の情報と結びつく。なかには「錯覚」という脳の特性から現実とは異なる情報に変換されることもある。このような過程を経て最終的に「好き」「美しい」といった感性が形成される。ただし個々人の経験や記憶に基づいた脳による解釈を通して認識した結果であるため、その程度には個人差が存在する。

ところが実際には、他者との美的感性に大きな隔たりが存在するのはむしろまれで、感じ方が驚くほど一致することも少なくない。このような美的感性の共通性を考えるうえで、進化の視点は興味深い示唆を与える。鳥類や魚類など自然界の生物は、色彩や形態など見た目の特徴を手掛かりとして、配偶相手の健康さや生命力の強さを見分ける能力をもっている。ヒトもまた生物である以上、長い進化の過程で、見た目の特徴を「美しい」と感じる脳の仕組みを受け継いできたと考えても不思議ではない。つまり人類に共通する「美」という感性は、生命が進化の過程で獲得した本能的な感性なのかもしれない。

しかしながら「美」に対する認識が単に本能的な要因だけで決まるわけではない。たとえばファッションや芸術作品に目を向けると、同じ文化的背景を共有する集団ではその特徴に一定の共通点が認められる一方で、異なる文化圏では大きく異なることも少なくない。すなわち、美は文化や民族などの空間的要因に影響される。さらに時代や流行といった時間的要因、年齢や経験などの個人的要因の影響により、一定の共通性を保持しながらも多様な価値観として現れるのである。

本講演の後半では、患者および歯科医療従事者を対象としたアンケート調査の結果を基に、歯並びや歯の色調が視覚的印象に与える影響について客観的なデータを提示する。専門家と患者の間に存在する美的評価の相違点と共通点を明らかにすることによって、審美修復におけるより効果的なコミュニケーションや臨床的アプローチについて提案する。

「美」は、錯覚をはじめとする認知特性に影響を受け、本能として刻まれた共通性と、個別の経験による多様性の双方を併せもつ。したがって審美修復においては、術者自身の美的価値観だけでなく、患者がどのように認識し評価しているかを理解することが重要である。本講演では、「なぜ人はそれを美しいと感じるのか」という問いを出発点として、美の感性を認知科学、進化生物学、比較人類学そして歯科臨床の視点から多角的に検証し、美の本質について考察する。

〈特別講演 4〉

デジタル技術はどこまで応用できるのか —大学病院における臨床経験から—

略歴

2002 年 福岡医科歯科技術専門学校歯科技
工士科 (現 博多メディカル専門
学校) 卒業
福岡市内歯科技工所主任 / セン
ター長
2013 年 福岡歯科大学医科歯科総合病院中
央技工室
2022 年 九州歯科大学生体材料学分野非常
勤講師
2026 年 九州歯科大学臨床准教授

日本口腔インプラント学会 (インプラント
専門歯科技工士)
日本歯科技工学会 (認定専門歯科技工士)
日本歯科技工士会 (認定講師 (教養, 専門))

福岡歯科大学
医科歯科総合病院
中央技工室
一志恒太



デジタル技術の発展と普及に伴い、歯科技工を取り巻く環境は大きく変化している。口腔内スキャナーや CAD/CAM 機器の技術は、従来の製作工程を効率化するだけでなく、歯科技工士の専門性を新たな領域へ広げる可能性を有している。

本講演では、大学病院における臨床経験を基に、デジタル技術を活用した臨床例を紹介するとともに、一般的な補綴治療に加え、口腔外科や摂食・嚥下リハビリテーションなどにおける歯科技工士の関わりについて考える。また、歯学部学生や臨床研修医への教育、デジタル機器の管理・運用を通じて、歯科医師から技工に関する相談を受けるなかで感じた、歯科技工士の新たな役割についても紹介する。

歯科技工士は、これまで培ってきた技術や知識を「継承」しながら、デジタル技術という「革新」を取り入れることで、単に補綴装置を製作するだけでなく、臨床上の課題をともに考えるアドバイザーとして、歯科医療を支えることができると考える。本講演では、その可能性と今後の歯科技工士の使命について考察する。

〈教育講演 1〉

聴く力が未来をつくる —信頼関係を構築するために—

略歴

2010 年 香川県歯科医療専門学校卒業
アントレデンタル勤務
2013 年 香川県歯科医療専門学校勤務
もりい矯正歯科クリニック非常勤
勤務
2016 年 日本福祉大学福祉経営学部医療・
福祉マネジメント学科卒業
全国歯科技工士教育協議会（教員研修委
員）
日本歯科技工学会（代議員・広報委員会副
委員長）

香川県歯科医療専門学校
尾幡 大



私は、人と話すことが得意ではない歯科技工士で、一人で過ごす時間を好む性格です。同じような性格の歯科技工士の方は少なくないのではないのでしょうか。それでも私は、歯科技工士学校の教員として10年以上勤務し、学生・保護者・卒業生・入学希望者・就職先・関係団体・上司・高等学校教員など、多くの方々と関わりながら日々を過ごしてきました。

こうした方々との関係性を築くためには、やはり「コミュニケーション」が欠かせません。相手にわかりやすく伝えられる人や、誰とでも気軽に話せる人は、コミュニケーション能力が高いといえるでしょう。しかし残念ながら、私はそのような才能を持ち合わせていませんでした。

つまり、コミュニケーションは生まれつきの才能だけでなく、知識と実践によって「コミュニケーションスキル」として身につけることもできます。

卒業生と会うと、「初めて指導役になった人」「新入社員」という双方からの相談がよくあります。「うまく伝えられずストレスを感じている」「相手が何を考えているのかわからない」「聞くタイミングが難しい」。こうしたすれ違いが積み重なり、互いに改善を望んでいるにもかかわらず、関係性を構築する前に退職につながってしまうケースがあると感じています。

私のように話すことが苦手な人にとって、「相手に伝える」ことを頑張るのは大きなストレスになることがあります。特に、技術指導や関係性構築といった目標設定の下、伝えることだけに焦点を当てたアプローチでは、会話も一方通行になりやすく双方がストレスフルな状態に陥りやすいです。

そこで、このような状況を改善する技法として有効なのが「傾聴」です。

傾聴とは、質問の仕方や相槌の打ち方を工夫し、相手が話しやすい状態をつくりながら、相手の意見や考えを引き出し、最適な言葉を選んでいくコミュニケーション技法です。「この人には話しやすい」「ちゃんと聞いてくれている」そう感じられる相手には、自然と話しやすくなりますよね。

今回は教育心理学という観点からこれらの技法を共有させていただき、今後、皆様の他者との関係性構築のヒントになれば嬉しいです。

〈教育講演 2〉

明日から使える！ 歯科技工士のためのやさしい写真講座

略歴

2021 年 広島大学歯学部口腔健康科学科
口腔工学専攻修了
2023 年 広島大学大学院医系科学研究科
総合健康科学専攻修了
広島大学病院診療支援部歯科部門
入職

広島県歯科技工士会常務理事

広島大学病院
診療支援部
歯科部門
肥後桃代



近年、歯科医療および歯科技工分野における DX という、CAD/CAM システムや口腔内スキャナー (IOS)、3D プリンターの活用などが注目される機会が多い。しかし、それに先立って普及したデジタルカメラの存在も、歯科医療における DX を支えた重要な変化の一つであったといえる。

フィルムカメラを使用していた時代は、撮影結果をその場で確認することができず、現像して初めて写真の内容がわかる、ということが当たり前であった。一方、デジタルカメラの普及により、撮影直後に画像を確認し、必要に応じてその場で再撮影を行うことが可能となった。また、画像データの保存や共有、モニター上での供覧も容易となり、歯科医療における情報伝達の方法を大きく変化させた。

歯科技工士にとって口腔内写真は、支台歯や隣在歯の色調、軟組織の状態など、模型からは把握できない口腔内の特徴を確認できるため、口腔内と調和のとれた補綴装置を製作するうえで重要な情報源である。また、後進の育成や学会発表、論文執筆などに活用する資料として、製作過程や完成物を写真で記録することも多い。その一方で、「写真が暗い」「白く飛んでしまう」「色が合わない」「技工物が実際と違って見える」といった悩みを経験することも少なくない。デジタル化によって撮り直しが容易になったからこそ、状況に応じて適切に設定を変更し、撮影環境を整えることが重要になっている。

本講演では、カメラ初心者の方を対象に、絞り、シャッタースピード、ISO 感度、ホワイトバランスなどの基本的な撮影設定についてわかりやすく解説する。また、カメラやストロボの選定、画角や構図、パースの考え方、シェードテイキングのポイントについて紹介するとともに、実際の撮影例を用いながら、白飛びや色調不良が生じる理由、模型や技工物による写り方の違い、環境光とストロボ光の影響などについて考察する。

本講演が、写真撮影に対する苦手意識の軽減につながり、日常臨床で明日から実践できる基礎知識を身につける一助となれば幸いである。

〈企画講演〉

フルマウスボーンアンカードブリッジ症例での
歯科技工士の役割

略歴

1993 年 大阪歯科大学附属技工士専門学校
卒業
1994 年 大阪歯科大学附属技工士専門学校
専攻科卒業
ナイキ歯研入社
1996 年 (株) ジュバルツ入社
2002 年 (株) シケン入社

株式会社シケン
(近畿支部)
井汲 建



インプラント治療における治療計画は、大きく「外科主導型」と「補綴主導型」に分けられる。インプラント体の埋入位置や方向は最終補綴装置の機能性、審美性、清掃性に影響するため、現在では最終補綴装置の形態・位置・咬合を治療計画の起点として適切な埋入位置を検討する、補綴主導型の考え方が重要となっている。

特にフルマウスボーンアンカードブリッジ症例では、術前の補綴設計がインプラントの埋入計画からプロビジョナルレストレーション、最終補綴装置にいたるまでの一連の治療工程に関係する。そのため歯科技工士には、補綴装置を製作するだけでなく、診断用ワックスアップやデジタルセットアップを通して治療ゴールを具現化し、歯科医師と共有する役割が求められる。

また、多数のインプラントを連結するフルマウス症例では、補綴装置の適合精度をいかに確保するかが重要となる。印象採得から模型製作、デジタルデータの取得、フレーム製作にいたる各工程で生じる誤差を把握し、可能なかぎり受動的な適合を得るための製作工程を構築する必要がある。

さらに、長期的に安定した補綴装置を目指すためには、材料の選択だけでなく、咬合力やカンチレバー（最も後方のインプラントよりさらに後方へ延び、先端に支えのない補綴装置の部分）によって生じる力を考慮したフレームデザインが重要である。特にインプラント結合部やアクセスホール周囲のフレーム形態、フレームの厚みや高さ、補強構造など、力学的観点を取り入れた設計が必要と考える。

本講演では、フルマウスボーンアンカードブリッジ症例を「術前」「プロビジョナルレストレーション」「最終補綴装置」「補修」の4つの工程に分けて解説する。特に、その工程中の「適合精度」と「フレームデザイン」に焦点を当て、実際の臨床症例や製作工程を提示しながら、トラブルの少ない補綴装置を製作するために歯科技工士が果たすべき役割について考察する。

〈ランチョンセミナー1〉

協賛 株式会社ジーシー

CAD/CAM マテリアルの現在 —材料の多様化と選択の基準—

株式会社ジーシー（関東支部）

田村拓馬

CAD/CAM 技術の普及により，歯科補綴に用いられる材料は多様化の一途をたどっている．保険適用範囲の拡大とともにレジン系材料の選択肢は広がり，症例に応じた適切な材料選択が可能な時代となった．一方で，選択肢が増えたことは，それぞれの材料特性と適応を正しく理解する重要性が，これまで以上に高まっていることも意味している．材料選択は，もはや単なる作業工程の一部ではなく，補綴物の品質や長期予後を左右する臨床判断の一つといえる．そのため現代のワークフローにおいては，各材料の成り立ちや特性を踏まえ，症例と設備に応じた的確な材料選択が求められる．本発表では，近年の材料開発が臨床にもたらす可能性について，基礎から最新動向までを一つの流れとして共有し，明日からの材料選択に役立つ知見を提供したい．

〈ランチョンセミナー2〉

協賛 クルツァージャパン株式会社

3次元プリント有床義歯の保険適用と今後の課題

三井化学株式会社

宇杉真一

日本の歯科において，2014年のCAD/CAM冠の保険適用からデジタル化が始まり，CAD/CAM冠の適用部位拡大や口腔内スキャナの導入および適用範囲の拡大など大きく発展してきた．そのなかで，2025年12月1日より3次元プリント有床義歯の保険適用が開始された．歯科における付加造形方式で製作する補綴物の保険適用は日本において初めての事例であり，付加造形方式はCAD/CAM装置と並んで今後の展開が大きく期待できる補綴物の製作方法である．本講演では，3次元プリント有床義歯製作時に用いる付加造形方式の概要および3次元プリント有床義歯製作装置の役割から，2026年6月から新たに評価され適用拡大が行われた保険収載についての内容，臨床および技工における注意点，DENTCA デザインによる義歯デザインの紹介や使用材料に関する現状，さらに今後の課題について触れていきたい．

企業講演

D-1

CAD/CAMブリッジ用材料を用いた3ユニットブリッジの支台歯咬合面側の芯材有無が破壊荷重に及ぼす影響

○岩本孝樹，山添正稔

YAMAKIN 株式会社（中国・四国支部）

Effect of the presence or absence of a core material on the occlusal side of abutment teeth on the fracture strength of three-unit bridges fabricated from CAD/CAM bridge material

Iwamoto K, Yamazoe M

【目的】2026年5月，グラスファイバー強化型レジン（芯材）で補強されたCAD/CAMブリッジ用材料が保険収載され，6月より適用となった．今回，支台歯咬合面側の芯材配置について検証したので報告する．

【材料と方法】材料はKZR-CADファイバーブロック シンボー（YAMAKIN）を使用し，支台歯咬合面側に芯材が配置されている場合と配置されていない場合の3ユニットブリッジ（㉔ 35 ㉔）を作製した．各ブリッジは支台歯に接着性レジンセメントを用いて接着し，37℃の水中で24時間浸漬後，ポンティック部の咬合面に直径8 mmのステンレス球をのせ，小型卓上試験機（EZ-Graph，島津製作所）を用いてブリッジが破断したときの破壊荷重を測定した．

【結果と考察】破壊荷重は，支台歯咬合面側に芯材が配置されているモデルで3,284 N，配置されていないモデルで3,883 Nであり，有意差は認められなかった．応力集中が生じる連結部に芯材が配置されていれば，支台歯咬合面側における芯材の有無が破壊荷重に及ぼす影響は小さいと考えられる．

【結論】CAD/CAMブリッジ用材料における芯材の配置において，支台歯咬合面側の芯材有無で破壊荷重に有意差は認められなかったことから，支台歯咬合面側の芯材有無は破壊荷重に大きな影響を及ぼさない可能性が示唆された．

テーブルクリニック抄録

TC-1

エーカース鉤における症例別設計の相違について

○射場信行, 高木弘豊, 井上伸介, 吉田真也

デンタルプレジデント (近畿支部)

Design differences of Akers clasps according to denture defect type

Iba N, Takagi H, Inoue S, Yoshida S

【目的】滑らかな着脱と適切な着脱抵抗力を有するエーカース鉤の製作には、鉤内面の丸形状が有効であることを前回の本学会で報告した。今回は、欠損形態の異なる3モデル (①単独遊離端, ②片側中間, ③両側中間) を用い、アンダーカット捕捉量およびブロックアウト設定の相違を検討した。

【材料と方法】IBA 義歯設計法 (傾斜角度を設計に応用) に基づき、各欠損形態に応じてエーカース鉤を設計した。①では頬側・舌側ともに鉤尖部で同程度のアンダーカットを捕捉した。②では前方鉤歯遠心部のブロックアウト量を増加させた。③では片側中間義歯の設計法を基本とし、着脱時の揺動を考慮して舌側アンダーカット量を抑制した。丸型UVパターン (東永) を用いて直接法でパターンを採得し、ネオリウムS (山八歯材工業) で鋳造した。製作したエーカース鉤をトレーゼンで固定し、着脱時の抵抗感を比較した。

【結果と考察】①では、頬側・舌側の鉤尖部および鉤体部による3点接触域が形成され、十分な着脱抵抗が得られた。②では4点接触域が形成され、前方鉤歯遠心部のブロックアウト量の増加により、前方からの着脱が容易となった。③では左右鉤歯との接触域の相互作用により着脱抵抗が確保され、前方からの着脱が容易となった。

【結論】エーカース鉤の設計において、欠損形態に応じてアンダーカット捕捉量およびブロックアウト設定を変更することは、着脱性と着脱抵抗を両立するうえで有効であることが示唆された。

一般口演発表抄録

O-1

AI 自動設計時代における歯科業界の AI Transformation に関する考察

○崔 眞赫

株式会社イマゴワークス

A study on AI Transformation in the dental industry in the era of AI-driven automated design

Choi J

【目的】 歯科業界の人材不足と生産性停滞に鑑み、AI を中核とするワークフロー再構築，すなわち AI Transformation の必要性和実装方策を体系的に検討した。

【材料と方法】 本邦の歯科技工士数の人口動態を解析するとともに，歯冠形態を AI が自動設計する国内外の主要な CAD ソフトウェアを対象に，機能および設計品質を比較分析した。併せて BMC Oral Health 誌（2026 年），J Adv Prosthodont 誌（2025 年）などの臨床検証論文により臨床的妥当性を評価した。さらに導入事例を，1 症例ずつ処理する逐次型と，複数症例をまとめて処理する並列型のワークフローに分類し，再編効果を検証した。

【結果と考察】 AI 設計クラウンは設計時間を従来法比 40 ～ 90% 短縮し，辺縁・内面適合性は 100 μ m 未満，形態精度および機械的強度のいずれの指標でも従来 CAD 法と同等以上の性能を示した。AI の活用には既存工程の単なるデジタル化（DX）にとどまらず，AI を前提とした工程の再設計，すなわち AI Transformation（AX）への転換が不可欠である。実装原則は① AI による初期案生成と人による最終判断，② 作業配分 8：2，③ 構造変革の 3 点である。

【結論】 人材不足を克服し品質と生産性を両立するには，現状診断，試験運用，および全面展開の 3 段階を経て，AI を中核としたワークフロー再編の実装が要請される。

O-2

術者視点 VR 教材の開発と矯正歯科技工教育への応用

○長谷川早咲¹⁾，上里 聡²⁾，山地加奈²⁾，尾幡 大³⁾

¹⁾ 株式会社スマイル・アート・カンパニー（中国・四国支部），²⁾ 医療法人社団ゆずか こうざと矯正歯科クリニック，³⁾ 香川県立歯科医療専門学校

Development of a VR educational tool from the operator's perspective and its application to orthodontic dental technology education

Hasegawa S¹⁾，Kozato S²⁾，Yamaji K²⁾，Obata D³⁾

【目的】 矯正歯科技工では，ワイヤー屈曲やレジン築盛などの手技を習得するために，術者の視点や操作を理解することが重要である。しかし，従来の教育では術者が見ている手技や操作を十分に共有することは難しい。そこで本研究では，術者視点を再現した VR 教材を開発し，矯正歯科技工教育への応用を試みた。

【材料と方法】 ベッグリテーナーの製作工程を対象とし，術者視点で手技全体を観察しやすい位置に 360 度カメラを設置して撮影を行った。撮影映像を編集後，YouTube へアップロードし，VR ヘッドセットを用いて視聴できる環境を構築した。教材には，ワイヤー屈曲，レジン築盛および研磨工程を収録した。

【結果と考察】 術者視点 VR 教材では，プライヤー操作や術者の姿勢，模型の保持方法，バーの操作などを立体的かつ臨場感のある映像として提示することができた。また，繰り返し視聴できるため，学習者が任意のタイミングで復習できる教材を作製した。さらに，熟練技工士の技術を映像として保存・共有できることから，技術継承を支援する教育教材としての応用が期待される。一方，力加減や触覚の再現には課題が残る。

【結論】 術者視点 VR 教材を開発し，矯正歯科技工教育への応用を試みた。本教材は，従来の教育では伝えにくかった術者視点での手技を共有できる新たな教育教材として活用できる可能性があり，学生教育および卒業後教育への応用が期待される。

O-3

若年性多数歯欠損症例に対する咬合高径を変化させた部分床義歯の検討

○上嶋万寛¹⁾，尾幡 大²⁾，宮崎史貴²⁾，川島 哲³⁾，神前 亘²⁾，豊嶋健治²⁾¹⁾ 香川県歯科医療専門学校技工士科2年，²⁾ 香川県歯科医療専門学校，³⁾ 有限会社ユニデント（関東支部）

A study of removable partial dentures with altered occlusal vertical dimension in young patients with multiple congenital missing teeth

Kamizaki M¹⁾，Obata D²⁾，Miyazaki Y²⁾，Kawashima T³⁾，Kanzaki W²⁾，Toyoshima K²⁾**【目的】** 患者の同意の下，若年性多数歯欠損症例に対し，咬合高径を変化させた上下顎金属床部分床義歯を複数製作し，咬合高径の変化による咀嚼機能について検討する。**【症例の概要】** 患者は20代女性。臼歯部の欠損を中心とする多数歯欠損。前歯で咬合しているため，過蓋咬合が認められる。装着感および強度の観点から床には金属床を選択し，人工歯には硬質レジン歯を採用する。アルジネート印象材を用いて印象採得し，金属床の鑄造・人工歯排列・重合・試適などを経て義歯を製作する。元の咬合状態に合わせた義歯と咬合高径を挙上した義歯を製作する。グルコセンサー GS-IIN を用いて咀嚼能率の変化を計測する。**【結果と考察】** 金属床を使用することで床が薄く，装着感が良好だと予想される。天然歯の対合には硬質レジン歯を用いることで人工歯により咬合支持域が増加し，咀嚼能率は向上すると想定される。咬合高径を挙上した義歯では，咬耗が進んでいる歯の負担を減らし，臼歯部を中心とした咀嚼に移行すると思われる。予想される結果から，この多数歯欠損の症例において，上下顎金属床部分床義歯は咀嚼能率の向上に有効であることが考えられる。**【結論】** 多数歯欠損における部分床義歯については，各症例に適した設計を考慮することが重要である。本症例においては，咬合高径を変化させることによって咀嚼機能回復に寄与する可能性が示唆された。

O-4

軟性レジンを用いた改良型瘻孔閉鎖床の製作を行った唇顎口蓋裂患児の1症例

○小林嵩汰¹⁾，鎮守耕平²⁾，芹澤慎生³⁾，手塚征宏³⁾¹⁾ 鹿児島大学病院医療技術部歯科技工部門，²⁾ 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達生歯学講座小児歯科学分野，³⁾ 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科顎顔面機能再建学講座口腔顎顔面外科学分野Fabrication of a modified fistula obturator using soft resin for a child with cleft lip and palate: A case report
Kobayashi K¹⁾，Chinju K²⁾，Serizawa S³⁾，Tezuka M³⁾**【目的】** 本症例では，唇顎口蓋裂を有する5歳男児に対し軟性レジンを用いた改良型瘻孔閉鎖床を製作したため報告する。**【症例の概要】** 症例は5歳3カ月の男児である。左側唇顎口蓋裂と診断され，生後5カ月時に口唇形成術，1歳8カ月時に口蓋形成術を施行したが，術後に硬口蓋前方部の瘻孔が残存した。言語評価にて呼吸鼻漏出を認めたため，瘻孔閉鎖床を製作する方針を立案した。アルジネート印象材による印象採得では十分な協力が得られなかったため，口腔内スキャナーによる光学印象を採得した。取得したSTLデータを基に3Dプリンターで作業模型を製作し，即時重合レジン製閉鎖床を作製した。しかし，従来の即時重合レジン製閉鎖床では装着時疼痛を認め，さらにボールクラスプによる対合歯への咬合干渉や側方への顎骨成長への影響が懸念されたため，材料と設計に改良を加え，瘻孔閉鎖床を製作した。**【結果と考察】** 改良型では加熱重合軟性レジンを用いるとともに，上顎左側乳側切歯の口蓋側転位を考慮して，上顎左側乳中切歯・乳犬歯間から口腔前庭へ延長するノンクラスプデンチャー様の維持装置としたことから，装着時疼痛の軽減が認められた。また，咬合干渉を回避しつつ側方への顎骨成長を妨げないことが予想される。**【結論】** 唇顎口蓋裂患児に対する軟性レジンを用いた改良型瘻孔閉鎖床は，十分な閉鎖機能を確保しつつ，咬合および顎骨成長に配慮した有用な設計であることが示唆された。

O-5

「スマートデンタルテクノロジー」に求められる口腔工学コンピテンス

○中野田紳一^{1,2)}，柿本和俊²⁾¹⁾ 株式会社インサイドフィールド（中国・四国支部），²⁾ 大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

Competences in oral health engineering required for smart dental technology

Nakanoda S^{1,2)}，Kakimoto K²⁾

【目的】 歯科技工士の専門性と職業的魅力を高めるキャリアパスの方向性を明らかにするとともに，プロフェッショナルリズムの観点から，高度な技術力を基盤に歯科医療の価値向上に寄与する技術領域を明らかにし，その実現に求められる口腔工学コンピテンスの方向性を検討することを目的とした。

【材料と方法】 歯科技工士を取り巻く経済構造，魅力，キャリアパス，ミッションについてのコンテキストを整理し，必要な能力要件を検討した。そのうえで，理想的な歯科技工士プロファイルを設定し，求められる口腔工学コンピテンスについて定義した。

【結果と考察】 歯科技工士の専門性に関するキャリアパスを「卓越化，多様化，社会化」に分類し，そのうち教育を通じて拡張可能な卓越化と社会化を統合し，歯科医療の価値向上に寄与する学際的な「スマートデンタルテクノロジー」のコンセプトを新たに定義した。さらに，それを実現するための「データ基盤型，プログラミング支援型，エレクトロニクス実装型」の3志向からなる口腔工学コンピテンスを体系化し，シラバスを設計するとともに，eラーニング教材等を開発した。これらの教育開発を通じ，技能教育に加え，医療情報を活用して多職種連携に貢献する能力育成の方向性が示された。

【結論】 現行法制度の枠組みのなかで歯科技工士の専門性を高度化する教育モデルを提案し，超高齢社会におけるデジタル時代に対応する次世代人材育成の教育方法が示された。

ポスター発表抄録

P-1

金属接着性プライマー処理時期がコバルトクロム合金と義歯床用レジンの接着力に及ぼす影響

○池島利宜

株式会社シケン (中国・四国支部)

Effect of the timing of metal primer application on the bonding force between cobalt-chromium alloy and denture base resin

Ikejima T

【目的】2026年6月より, 9歯以上の義歯に埋入する金属芯には, サンドブラスト処理および金属接着性プライマー塗布が保険算定要件となった. 本研究では, プライマーの塗布時期が, コバルトクロム合金と義歯床用レジンの接着力に及ぼす影響を検討した.

【材料と方法】コバルトクロム合金および加熱重合型義歯床用レジンを用いた. 試験片の金属部とレジン部は, 幅・厚さ各10mm, 長さ33mmとした. 金属接着面を研磨後, アルミナ #80を用いて0.6MPaで10秒間サンドブラスト処理を行った. 条件は, ①サンドブラスト処理のみ, ②ワックス加工前にプライマー塗布, ③脱ろう後にプライマー塗布の3条件 (各n=7) とし, 片持ち梁曲げ試験で接着力を測定した. ②および③は, 最大値と最小値を除いた5試料の平均値で評価した.

【結果と考察】①は7本中6本が試験片の形態修正中に脱離し, 測定にいたらなかった. 測定できた1試料の脱離荷重は26.88Nであった. ②は平均25.33N, ③は平均226.02Nで, ③が最も高かった. ①はプライマー未処理のため接合が不十分であり, ②は脱ろう工程で処理面が汚染または変質した可能性がある. ③は脱ろう後の清浄な金属面にプライマーを塗布したことで, 化学的接着が有効に作用したと考えられた.

【結論】コバルトクロム合金と義歯床用レジンとの接合では, プライマーの塗布時期が脱離荷重に影響する可能性が示唆された.

P-2

義歯床用材料とコーティング材とのせん断接着強さ

○グエンヴヴァンアン¹⁾, 京本琴里¹⁾, 中村穂乃香²⁾, 佐藤隆明¹⁾, 山谷雄一²⁾, 池田正臣¹⁾

¹⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野 (東京科学大学口腔保健学科口腔保健工学専攻), ²⁾ 東京科学大学病院歯科技工部

Shear bond strength between denture base materials and coating materials

Nguyen V V A¹⁾, Kyomoto K¹⁾, Nakamura H²⁾, Sato T¹⁾, Yamatani Y²⁾, Ikeda M¹⁾

【目的】義歯床用CAD/CAMディスクおよび加熱重合レジンとカラーリング用コーティング材とのせん断接着強さを評価し, 有効性を検討した.

【材料と方法】PMMAディスク(PMMAD), ポリカーボネートディスク(PCD), 加熱重合レジン(PMMAHC)の表面を, 50μmのアルミナサンドブラスト処理した群(SB群)と, その後ジクロロメタン処理を追加した群(SB+D群)に分けた. 各試片に, 直径4mmの接着面を規定し, コーティング材(NuLeコート, YAMAKIN)を塗布し光重合後, 万能試験機にてせん断接着強さを計測した(n=10). また, 表面処理前後の表面粗さを計測した(n=5). 統計解析はDunn's test with Bonferroni correctionにて検定した(p<0.05).

【結果と考察】SB群のせん断接着強さは15.3~16.7MPaで, 材料間に有意差は認められなかった. 一方, SB+D群ではPCDが約12.0MPaを示し, ほかの材料と比較して有意に高い接着強さを示した. また, PCDの表面粗さはSB群のRa 0.9μmからSB+D群ではRa 2.0μmへ有意に増加したことから, ジクロロメタン処理により表面性状が変化し, 機械的嵌合が促進されたことで接着強さが向上したと考えられた.

【結論】義歯床用材料とコーティング材とのせん断接着強さは, 表面処理方法の違いにより影響を受けることが示された.

P-3

グレーズ材および Gum 色ステイン材の長期安定性比較

○田中陽佑, 後藤正憲

株式会社松風 (近畿支部)

Comparative evaluation on the long-term stability of glazes and gum color stains

Tanaka Y, Goto M

【目的】ステイン用陶材「ヴィンテージ アート ユニバーサル」(VAU:松風)に Gum 色が追加された。一般的に Gum 色には多くの無機顔料が配合されているため、焼成体の口腔内環境における長期安定性が懸念されている。本研究では Gum 色ステイン材について、無機顔料を配合しないグレーズ材との比較により、溶解性試験前後の特性評価を行い、口腔内における長期安定性について評価した。

【材料および方法】VAU および類似 2 製品の Gum 色ステイン材 (GUM) とグレーズ材 (GLZ) を用い、ISO 6872:2024 に準拠した溶解性試験前後における表面粗さおよび光沢度を測定した (n=3)。

【結果および考察】溶解性試験前および後、いずれの条件においても、3 製品とも GUM は GLZ より光沢度が有意に低い傾向を示した。しかし、VAU の GUM は溶解性試験後も光沢度が 70 以上と、臨床使用上十分な表面性状を維持していた。GUM に含まれる無機顔料は、陶材焼成で溶融せずガラスマトリックス中に粒子として残留することから、GLZ との間に表面性状の差を生じさせたものと考えられる。また、GUM と GLZ いずれにおいても、溶解性試験において陶材中のガラス相が溶解し、表層構造が粗糙化したものと考えられる。これにより、光散乱に伴う光沢度の低下が生じたものと推察する。

【結論】グレーズ材と比較して、Gum 色ステイン材は光沢が低下する傾向を示した。一方、VAU の Gum 色ステイン材は溶解性試験後も高い光沢性を維持しており、良好な長期安定性を有することが示唆された。

P-4

各種ボンディング材塗布が PEEK とコンポジットレジンの接着に及ぼす影響

○佐藤亜惟¹⁾, 佐藤隆明²⁾, 濱中智子¹⁾, 塩沢真穂²⁾, 池田正臣²⁾¹⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野修士 2 年, ²⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野

Effect of bonding agent application on the bond strength between PEEK and composite resin

Sato A¹⁾, Sato T²⁾, Hamanaka T¹⁾, Shiozawa M²⁾, Ikeda M²⁾

【目的】ポリエーテルエーテルケトン (PEEK) は金属代替材料として注目されているものの、審美性の観点から臨床応用が限定されている。審美性向上の手法としてコンポジットレジン (CR) による前装が挙げられるが、PEEK への接着に関する報告は十分ではない。本研究では、PEEK に対する各種前処理が接着強さに及ぼす影響を比較検討した。

【材料と方法】PEEK ブロック (Shofu Block PEEK, 松風) を切断後、#600 耐水研磨紙で研削し、サンドブラスト処理 (0.2 MPa, 10 秒間) および超音波洗浄を施し、14.5 × 12.0 × 2.0 mm の試料を作製した。被着面に以下の処理を行い、4 群を設定した (n = 10): 1) CT 群 (未処理), 2) AD 群 (CAD/CAM レジン用アドヒーズ, 松風), 3) NC 群 (Nucle コート, YAMAKIN), 4) RB 群 (セラレジンボンド, 松風)。各試料にシリコンチューブ (直径 4 mm, 高さ 4 mm) を用いて前装用 CR (セラマージュ デュオ, 松風) を築盛し、光重合を行った。37℃ 水中で 24 時間保管後、万能試験機にてせん断接着試験 (クロスヘッド速度 1.0 mm/min) を実施した。得られたデータは有意水準 5% にて一元配置分散分析および Tukey 法による多重比較検定を行った。

【結果と考察】AD 群, NC 群, RB 群はいずれも CT 群より有意に高い接着強さを示し、さらに AD 群は NC 群および RB 群と比較して有意に高い値を示した。

【結論】本実験で用いた各材料を PEEK へ塗布することで、CR 前装時の接着強さが有意に向上することが示唆された。

P-5

PEEK, ジルコニア, CAD/CAM 用高靱性ハイブリッドブロックの歯ブラシ摩耗による光沢度の変化

○中曽陽菜¹⁾, 下江宰司²⁾, 遠野咲希¹⁾, 中村勇斗³⁾, 加来真人²⁾¹⁾ 広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻4年, ²⁾ 広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学,³⁾ 北海道大学病院生体技工部

Effect of toothbrush abrasion on the gloss of PEEK, zirconia, and high-toughness hybrid blocks for CAD/CAM

Nakaso H¹⁾, Shimoe S²⁾, Tono S¹⁾, Nakamura H³⁾, Kaku M²⁾

【目的】表面研磨した PEEK, ジルコニア, CAD/CAM 用高靱性ハイブリッドブロックについて, 歯ブラシ摩耗による光沢度の変化を比較することで, 各材料表面の光沢保持性を評価することを目的とした。

【材料と方法】試料は直径 10 mm, 厚さ 3.0 mm の円盤状の PEEK, ジルコニア, CAD/CAM 用高靱性ハイブリッドブロックを使用し, 耐水研磨紙および半自動卓上研磨機にて研磨後, ストローク幅 10 mm, 荷重 2.5 N, 速度 2 回 /s で 1 試料につき 20,000 回の歯ブラシ摩耗試験を行い, 試験の前後で鏡面光沢度を測定した。

【結果と考察】歯ブラシ摩耗試験の結果, ジルコニアにおいて光沢度が上昇する傾向が認められた。一方, PEEK および CAD/CAM 用高靱性ハイブリッドブロックでは光沢度が低下する傾向が認められた。これは, 歯ブラシ摩耗に伴う表面性状の変化が光沢度の低下に影響した可能性が考えられた。一方, ジルコニアでは, 初期研磨面の変化や表面の均質化などが光沢度に影響した可能性が示唆された。

【結論】歯ブラシ摩耗による光沢度の変化は補綴材料によって異なる影響を示した。特にジルコニアは PEEK および CAD/CAM 用高靱性ハイブリッドブロックとは異なる光沢度変化を示し, 補綴材料の種類が光沢保持性に影響を及ぼす可能性が示唆された。

P-6

ハイブリッドレジン, PEEK およびジルコニアの歯ブラシ摩耗挙動における表面粗さへの影響

○遠野咲希¹⁾, 中曽陽菜¹⁾, 下江宰司²⁾, 中村勇斗³⁾, 加来真人²⁾¹⁾ 広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻4年, ²⁾ 広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学,³⁾ 北海道大学病院生体技工部

The toothbrush wear behavior of hybrid resin, PEEK, and zirconia

Tono S¹⁾, Nakaso H¹⁾, Shimoe S²⁾, Nakamura H³⁾, Kaku M²⁾

【目的】CAD/CAM 用ハイブリッドレジン, PEEK, およびジルコニアについて, 歯ブラシ摩耗による表面粗さの経時的変化を比較し, 材料特性と耐摩耗性との関連を検討した。

【材料と方法】試験材料としてハイブリッドレジン, PEEK, ジルコニアを用いた。ISO/TR 14569-1 に準拠し, 歯ブラシ (プロスペック アダルト かため, ジーシー) および歯磨剤スラリー (ホワイト&ホワイト: 精製水 = 1:2) を使用して摩耗試験を行った。荷重 2.5 N, ストローク量 10.0 mm, 速度約 1.3 Hz の条件で 20,000 回の往復運動を行い, 4,000 回ごとに表面粗さ (Ra) を測定した。

【結果と考察】ジルコニアでは 20,000 回のブラッシング後も Ra 値に有意な変化は認められず, 平滑な表面性状を維持した。PEEK では表面粗さが緩やかに増加したが, その後ほぼ一定となり, 著しい表面劣化は認められなかった。一方, ハイブリッドレジンではブラッシング回数の増加に伴い Ra 値が有意に増加し, SEM 観察においても摩耗痕および表面粗糙化が確認された。これらの結果から, 各材料の硬度や微細構造の違いが耐摩耗性に影響することが示唆された。

【結論】歯ブラシ摩耗による表面粗さの変化には材料間で明確な差が認められた。耐摩耗性はジルコニア, PEEK, ハイブリッドレジンの順に高く, 修復材料の選択に際しては長期的な表面性状の変化を考慮する必要がある。

P-7

新規 CAD/CAM 冠用ハイブリッドレジンブロックの研磨性評価

○大矢直之

株式会社トクヤマデンタルつくば研究所 (関東支部)

Polishability of novel CAD/CAM hybrid resin block

Oya N

【目的】新規に開発した大白歯 CAD/CAM 冠用ハイブリッドレジンブロック (以下, 開発品) の研磨性を, 市販品と比較評価することを目的とした。

【材料と方法】開発品および市販 CAD/CAM 冠用ハイブリッドレジンブロック (エステライト P ブロック, トクヤマデンタル) を用いた。各ブロックを精密切断機により $14.5 \times 14.5 \times 2$ mm に切断し, 各材料 5 個の試験片を作製した。試験面を, カーボランダムポイント (松風), ペーパーコーン (大木化学工業), シリコンポイント (松風), 研磨剤 (イエローラージュ, ヨシオカ) を塗布したロビンソンブラシ (ポリラピッド) の順に研磨し, 最後に綿糸ポイント (ポリラピッド) で最終研磨を行った。各研磨工程の回転数は 10,000 rpm, 研磨時間は 30 秒とした。各工程後に光沢度計 (日本電色工業) を用いて光沢度を測定した。さらに, 仕上げ研磨面をレーザー顕微鏡 (キーエンス) および走査電子顕微鏡 (日本電子) で観察し, 表面性状を評価した。

【結果と考察】開発品は市販品と比較して, 各研磨工程後に高い光沢度を示し, 仕上げ研磨後には良好な光沢面が得られた。レーザー顕微鏡像および走査電子顕微鏡像から, ブロックに配合されたフィラーの粒径および研磨時の脱落挙動が, 光沢度の発現に影響した可能性が示唆された。

【結論】開発品は, 短時間の研磨において, 市販品であるエステライト P ブロックと比較して高い光沢度を示し, 良好な研磨性を有することが確認された。

P-8

ファイバー強化型レジンを用いた保険適用 CAD/CAM ブリッジ加工における切削工具の摩耗特性

○鈴木宥太郎, 渡邊正博, 前田和憲, 藤戸祐次, 岡山純子, 黒岩良介

YAMAKIN 株式会社 (中国・四国支部)

Evaluation of cutting tool wear in the machining of insurance-covered fiber-reinforced resin CAD/CAM bridges

Suzuki Y, Watanabe M, Maeda K, Fujito Y, Okayama J, Kuroiwa R

【目的】2026 年 6 月に保険収載された CAD/CAM ブリッジ用材料は, ハイブリッドレジン内に補強材としてガラスファイバー強化型レジンである芯材を内包した構造であり, 切削時に機械的性質が不連続に変化する。この特異な環境が切削工具に与える影響は不明な点が多い。本研究では, CAD/CAM ブリッジ用材料の加工時における工具の摩耗特性を定量的に評価し, 加工精度維持のための知見を得ることを目的とした。

【材料と方法】被削材に KZR-CAD ファイバーブロック シンボー (YAMAKIN) を使用し, CAM に hyperDENT (フォローミー), 5 軸加工機に MD-500S (Canon) を用いて臼歯 3 ユニットブリッジを切削した。工具は推奨の DG コーティング超硬エンドミル (OSG) を使用し, 規定個数切削後の刃先摩耗状態をデジタルマイクロスコープ VHX-X1 (キーエンス) で三次元測定した。

【結果と考察】工具の摩耗状態は, 芯材が内包しない従来のハイブリッドレジンブロックを切削した場合と比較して顕著な差を認めなかった。これは, 本材料に含まれるガラスファイバー成分が切削工具に与える機械的影響が小さく, 従来の加工スケジュールを大幅に変更することなく安定した切削が可能であることを示している。

【結論】芯材内包型 CAD/CAM ブリッジ用材料は, 従来のレジンブロックと比較して工具摩耗に差を認めず, 従来と同等の生産性で切削加工が可能であることが示唆された。

P-9

CAD/CAMブリッジの破壊強度に及ぼす連結部形状および芯材配置の影響

○島内美結, 渡邊正博, 前田和憲, 藤戸裕次, 岡山純子, 黒岩良介

YAMAKIN 株式会社 (中国・四国支部)

Effects of connector design and core material placement on the fracture strength of CAD/CAM bridges

Shimanouchi M, Watanabe M, Maeda K, Fujito Y, Okayama J, Kuroiwa R

【目的】本研究は、グラスファイバー強化型レジン芯材で補強されたレジンブロックから切削加工したCAD/CAMブリッジを用い、連結部形状および芯材配置が破壊強度に及ぼす影響を評価した。

【材料と方法】ブリッジ形態は、歯科用CADソフトウェア(exocad, exocad GmbH)を用いて左下⑤⑥⑦欠損を想定したブリッジを設計した。試験体には、グラスファイバー強化型レジンの芯材で補強した歯科切削加工用レジン材料(ファイバーブロック シンボー, YAMAKIN, 以下, シンボー)を用いた。日本歯科技工学会が公表している破壊荷重測定用規格に準拠した形態をコントロールとし、連結部形状および芯材配置を変更したCAD/CAMブリッジを作製した。試験体は、チタン製支台に歯科接着用レジンセメント(スーパーボンド, サンメディカル)を用いて接着し、37℃の水中に7日間浸漬した。その後、小型卓上試験機(EZ-Graph, 島津製作所)を用いて破壊試験を行った。荷重は、ボンテック中央部に厚さ0.1 mmのプラスチックフィルムを介して直径5 mmのステンレス球を設置し、クロスヘッドスピード1.0 mm/minで歯軸に対して垂直方向に加え、破壊荷重を測定した。

【結果と考察】連結部形状の違いによる破壊荷重は、芯材から外形までの厚みが均一な四角形状の試験体が3,893 Nと最も高い値を示した。これは、芯材から外形までの厚みを均一にすることで応力が分散され、破壊荷重が向上したためと考えられる。また、芯材配置の違いでは、芯材を可能な限り下方に配置した試験体が3,899 Nと最も高い破壊荷重を示した。これは、上方から加わる荷重に対して荷重点側のレジン材料の厚みを確保できたことで、応力が分散され、高い破壊荷重が得られたものと推測される。

【結論】レジン製の芯材で補強されたレジンブロックのシンボーから切削加工したCAD/CAMブリッジでは、連結部の厚みを均一化し、芯材を下方に配置することで、破壊強度の向上が期待できることが示唆された。

P-10

CAD/CAMブリッジへの表面滑沢材の適用による滑沢性および耐プラーク性の評価

○前田和憲, 渡邊正博, 岡山純子, 藤戸裕次, 黒岩良介, 島内美結

YAMAKIN 株式会社 (中国・四国支部)

Evaluation of surface smoothness and plaque resistance of CAD/CAM bridges treated with a surface glazing material

Maeda K, Watanabe M, Okayama J, Fujito Y, Kuroiwa R, Shimanouchi M

【目的】本研究では、歯科切削加工用レジン材料から切削加工したCAD/CAMブリッジを用い、CAD/CAMブリッジに表面滑沢材を適用した際の滑沢性および耐プラーク性を評価することを目的として、光沢度試験およびバイオフィーム形成試験を実施した。

【材料と方法】試験体には歯科切削加工用レジン材料(ファイバーブロック シンボー, YAMAKIN, 以下, シンボー)を15.0 × 19.0 × 1.0 (mm)に切断したものを用いた。試験体は、通法により研磨したもの(研磨群)と、歯科用表面滑沢硬化材(NuLe コート, YAMAKIN, 以下, NuLe コート)を塗布したもの(コート群)の2群を作製した。滑沢性の評価には、光沢計(VG2000, 日本電色工業)を用いて60°鏡面光沢度を測定した。耐プラーク性の評価には、CDC生物膜反応器(CDC Biofilm Reactor, BioSurface Technologies)を用いて*Streptococcus mutans* JCM5175株を初期培養し、形成されたバイオフィーム量をマイクロプレートリーダーによる吸光度を指標として測定した。

【結果と考察】鏡面光沢度は、研磨群が67.1%であったのに対し、コート群では81.7%と高い値を示した。このことから、NuLe コートを塗布することで表面の粗雑性が改善され、滑沢性が向上したものと考えられる。また、バイオフィーム形成試験では、研磨群の吸光度が0.2779であったのに対し、コート群は0.2267とわずかに低い値を示した。これは、NuLe コートの塗布によって表面が滑沢化したことで細菌の付着が抑制され、研磨したものと同程度あるいはやや少ないバイオフィーム形成となった可能性が示唆された。

【結論】グラスファイバー強化型芯材で補強されたレジンブロックのシンボーから切削加工したCAD/CAMブリッジでは、NuLe コートの適用により、光沢度の向上と研磨したものと同程度の耐プラーク性が認められ、技工作業における研磨工程の削減など、作業効率の向上が期待される。

P-11

連結型既製人工歯を用いた 3D プリントデンチャーシステムにおける総義歯の咬合再現性の検証

○藤野大輔, 藤井法博, 池上剛史, 浅居夏鈴, 藤村英史

株式会社松風研究開発部 (近畿支部)

Evaluation of occlusal reproducibility of complete dentures fabricated using a 3D-print denture system with connected prefabricated artificial teeth

Fujino D, Fujii K, Ikegami T, Asai K, Fujimura H

【目的】わが国の総義歯分野では、近年深刻化する歯科技工士不足の影響により、総義歯を製作可能な人材が著しく減少し、需要に対する供給不全の懸念が指摘されている。また総義歯製作は複雑な工程を伴い高度な知識・技術および経験を要することから、わが国の総義歯供給体制を維持するうえで製作の簡便化と品質の安定化が急務とされている。そこで本研究では、これらの課題解決を目的とした S-WAVE デジタルデンチャーシステム (松風) に着目した。本システムは専用の連結型既製人工歯を用いることで安定した咬合関係を付与した総義歯を効率的に製作できることを特徴としている。本発表では本システムを用いて製作した総義歯の咬合再現性について検証した。

【材料と方法】無歯顎模型 402-N7 (ニッシン) を平均値咬合器ハンディ II A 型 (松風) に装着しスキャン後、歯科用 CAD ソフト (3Shape) を用いて総義歯を設計した。人工歯にはベラシア S A フルアーチ (松風) を選択し、咬合様式は両側性平衡咬合とした。設計後、義歯床を IMD-S (松風) で造形し、適合処理後に人工歯を接着して試験体を完成させ、咬合器上にて咬合再現性を評価した。

【結果と考察】すべての試験体においてほぼ設計どおりの咬合高径および両側性平衡咬合が再現された。これは義歯床精度と人工歯特性が適切に発現していることを示し、今回使用した器械や材料および CAD パラメータは一貫したシステムで最適化されていることが示唆された。

【結論】本システムは総義歯製作の簡便化と品質の安定化に寄与する可能性がある。

P-12

デジタルデンチャーに関するシステマティックレビュー

○新田晴菜¹⁾, 下江宰司²⁾, 岩畔将吾³⁾, 高山幸宏³⁾, 加来真人²⁾¹⁾ 広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻 4 年, ²⁾ 広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学,³⁾ 広島大学診療支援部歯科部門中央技工室

A systematic literature review on digital dentures

Shinta H¹⁾, Shimoe S²⁾, Iwaguro S³⁾, Takayama Y³⁾, Kaku M²⁾

【目的】デジタルデンチャーに関する文献を収集・整理し、研究内容を分類・分析することで、研究動向および今後の課題を明らかにすることを目的とした。

【材料と方法】PubMed を用い「digital denture」「CAD/CAM」「3D-printing」をキーワードとして文献検索を行った。抽出された 45 件の論文について内容を精読し、研究内容に応じて①適合性, ②機械的性質, ③材料特性, ④生物学的特性, ⑤臨床成績・患者評価, ⑥製作効率・デジタルワークフロー, ⑦その他の 7 項目に分類し、研究動向を分析した。

【結果と考察】適合性および機械的性質に関する研究が多く認められた。CAD/CAM ミリング義歯は高い適合性と機械的強度を示す一方、3D プリント義歯では積層方向や使用材料、造形条件が機械的性質や精度に影響することが報告されていた。また、生物学的特性や患者満足度に関する研究は増加しているが、長期的な臨床評価は限られていた。

【結論】デジタルデンチャーの有用性が示される一方、特に 3D プリント義歯では評価方法や研究条件の標準化が不十分であり、長期的な耐久性や臨床成績に関するエビデンスも不足している。今後、標準化された評価基準に基づく基礎的・臨床的研究の蓄積が必要である。

P-13

異なる色調の石膏模型における光学印象精度の評価

○藤田 暁¹⁾, 中井知己^{1,2)}, 首藤崇裕¹⁾, 中塚美智子¹⁾¹⁾ 大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科, ²⁾ 大阪歯科大学大学院医療保健学研究科

Evaluation of optical impression accuracy in plaster models with different colors

Fujita S¹⁾, Nakai T^{1,2)}, Shuto T¹⁾, Nakatsuka M¹⁾

【目的】石膏で製作された顎模型における, 光学印象採得のための最適条件を検討するため, 色の異なる3種類の石膏模型を用いて光学印象を行った。

【材料と方法】顎模型 (500A, ニッシン) をシリコン印象 (アルティメット印象材, ULTI-Medical) し, 硬質石膏2種類 (オーソストーン白色, フィード, ニュープラストーンIIファスト黄色, ジーシー) および超硬質石膏1種類 (ニューフジロックファストセット茶色, ジーシー) を用いて石膏模型を作製した。口腔内スキャナー (TRIOS3, 3Shape) と歯科技工用スキャナー (E4, 3Shape) それぞれでスキャニングを行い, 取得したSTLデータを3D測定データ評価ソフトウェア (GOM Inspect 2016, GOM) にてベストフィットアライメント後, 表面偏差解析を行い, 偏差の定量評価およびカラーマップによる視覚的評価を実施した。

【結果と考察】E4とTRIOS3で各色に対して0.08~0.09mmの差が生じた。誤差は, TRIOS3がE4に対し唇頬側方向へ広がる傾向が認められ, ステッチングによるエラーと考えられる。各色それぞれの石膏模型に対して, ばらつきはあったものの誤差が生じていたのは各石膏間での個体差によるものとうかがえた。

【結論】石膏の色の違いで同一スキャナーによる印象精度に影響はなかったが, スキャナー間で差が生じることが推測される。

P-14

3Dプリントクラウンとブリッジにおける表面仕上げ方法の違いによるコスト分析

○辻内歩乃里¹⁾, 土田優美²⁾, 名倉花乃²⁾, 羽田多麻木³⁾, 高市敦士²⁾, 金澤 学⁴⁾¹⁾ 東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻, ²⁾ 東京科学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,³⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔デバイス・マテリアル学分野, ⁴⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野

A cost analysis of surface finishing methods for 3D-printed crowns and bridges

Tsujiuchi H¹⁾, Tsuchida Y²⁾, Nagura H²⁾, Hada T³⁾, Takaichi A²⁾, Kanazawa M⁴⁾

【目的】本研究の目的は, 付加製造法で製作したレジンクラウンとブリッジに対し, 手研磨またはコーティング処理により表面仕上げを行った場合の製作コストを比較することである。

【材料と方法】クラウン12個とブリッジ12個を製作し, それぞれ各6個を手研磨群, コーティング群とした。クラウンは歯冠用硬質レジン (SprintRay Crown, SprintRay) を3Dプリンター (SprintRay MIDAS, SprintRay) で, ブリッジは歯冠用硬質レジン (SprintRay OnX Tough2, SprintRay) を3Dプリンター (SprintRay Pro2, SprintRay) で造形した。手研磨群ではシリコンポイントで中研磨を行った後, 研磨材 (セラシャインポリッシャー, ジーシー) を用いて研磨した。コーティング群ではサンドブラスト後, コーティング材 (ヌールコート リキッド クリアー, YAMAKIN) を塗布し, 光重合器 (NanoCure, SprintRay) で硬化した。各群の製作コストを算出し, *t*検定にて統計分析を行った (SPSS, version24.0, IBM)。

【結果と考察】クラウンでは, 作業時間は手研磨群で平均12.8分, コーティング群で4.8分であり, 製作コストは手研磨群で平均5,354.7 ± 32.3円, コーティング群で5,122.5 ± 18.8円であった。ブリッジでは, 作業時間は手研磨群で平均17.7分, コーティング群で7.5分であり, 製作コストは手研磨群で平均1,208.2 ± 28.6円, コーティング群で871.6 ± 19.3円であった。クラウン, ブリッジともにコーティング群は手研磨群と比較して作業時間と総コストが有意に減少した。

【結論】コーティング材による表面仕上げでは歯科技工士の作業時間が短縮され, 製作コストが削減された。

P-15

表面反応性ガラスフィラー含有 3D プリント用樹脂で製作したブリッジの適合性の評価

○濱中智子¹⁾, 塩沢真穂²⁾, 佐藤重惟¹⁾, 佐藤隆明²⁾, 平石典子³⁾, 池田正臣²⁾¹⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野修士2年, ²⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野,³⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔制御学分野

Evaluation of the fit of a bridge fabricated using 3D printing UDMA resins containing surface pre-reacted glass-ionomer filler

Hamanaka T¹⁾, Shiozawa M²⁾, Sato A¹⁾, Sato T²⁾, Hiraishi N³⁾, Ikeda M²⁾

【目的】本研究の目的は、表面反応性ガラス (S-PRG) フィラー含有 3D プリント用樹脂で製作したブリッジ (Br) の適合精度を評価することである。

【材料と方法】模型上で右下④5⑥ Br のメラミン形成支台歯を口腔内スキャナでスキャンした。CAD ソフトにてセメントスペースを 0.2 または 0.4mm (CS0.2mm 群, CS0.4mm 群) に設定した Br を設計し、S-PRG フィラー 30% 含有 UDMA 樹脂を用いて 3D プリントで造形した。シリコーン印象材で 4 番と 6 番内面の適合試験を行い、印象材の厚さを頬側で 4 カ所の測定部位 (P1: マージン部, P2: 軸面歯頸部側, P3: 軸面咬合面側, P4: 咬合面) にて実体顕微鏡で測定して適合精度を評価した。得られた結果は Mann-Whitney *U* test および Wilcoxon signed-rank test を用いて検定を行った ($\alpha=0.05$, $n=5$)。

【結果と考察】Br の適合試験の結果、4 番の CS0.2mm 群のマージン部 (P1) における印象材の平均厚さは約 0.14mm で、CS0.4mm 群の約 0.25mm と比較して有意に小さい値を示した ($p<0.05$)。また、6 番の CS0.2mm 群のマージン部 (P1) における印象材の平均厚さは約 0.16mm で、CS0.4mm 群の約 0.26mm と比較して有意に小さい値を示した ($p<0.05$)。また、4 番および 6 番支台歯の全測定部位 (P1~P4) において、CS0.2mm 群と CS0.4mm 群の間に有意差が認められた ($p<0.05$)。

【結論】S-PRG フィラー 30% 含有 3D プリント用樹脂で Br を製作する場合、セメントスペースを 0.2mm に設定することで良好な適合性が得られることが示唆された。

P-16

歯科口腔外科治療を支える院内デジタルワークフローの実践

○亀井正晃¹⁾, 松本千香子¹⁾, 千田大典¹⁾, 廣田 誠²⁾¹⁾ 京都大学医学部附属病院歯科口腔外科歯科技工室, ²⁾ 京都大学大学院医学研究科感覚運動系外科学講座口腔外科学分野

Clinical application of an in-house digital prosthetic workflow in oral and maxillofacial surgery

Kamei M¹⁾, Matsumoto C¹⁾, Senda D¹⁾, Hirota M²⁾

【目的】京都大学医学部附属病院歯科口腔外科では、特定機能病院の口腔顎顔面外科および歯科として治療を行うとともに、重度の疾患に対しても、専門性の高い医療を提供している。こうした高度医療を支えているのが当科技工室である。歯科医療分野におけるデジタル化・DX 化が急速に進むなか、歯科技工のデジタル化を進めることによる技工物の質の改善および業務効率化を目的とした。

【材料と方法】口腔内データから施術シミュレーションしたデータを基に、顎変形症治療では術後頭蓋骨モデルや顎位決定用スプリントを、インプラント治療ではガイドットサージェリーを光造形 3D プリンターで製作した。

【結果と考察】短時間で均一化された精度の高い技工物の製作や、より精度の高い術前シミュレーションが可能となった。近年、歯科技工士の役割は、単に補綴装置や技工物を「製作する」ことにとどまらず、デジタル技術を活用して治療計画や手術支援に関与する方向へと変化している。当科技工室においても、歯科医師との連携を図りながら、デジタル医療を支えている。将来的には、病院内におけるデジタル技術支援の中核的役割を担う部門として、デジタル技工のセンター化を目指していきたい。

【結論】技工のデジタル化を進めることにより、正確で安全な治療支援、技工品質の安定化、ならびに業務効率化の実現が図られている。

P-17

医科歯科連携において頭蓋部サージカルガイドプレートを用いて手術を行った Fibrous Dysplasia の 2 例

○竹中広登¹⁾, 福井淳一¹⁾, 赤司理菜²⁾, 檜山和也²⁾¹⁾ 長崎大学病院医療技術部歯科技工部門, ²⁾ 長崎大学大学院医歯薬総合研究科形成再建外科学分野

Two cases of craniofacial fibrous dysplasia operated with cranial surgical guides through medical-dental collaboration

Takenaka H¹⁾, Fukui J¹⁾, Akashi R²⁾, Kashiyama K²⁾

【目的】Fibrous dysplasia (FD) は正常な骨が線維性骨様組織に置換される腫瘍様の骨病変で、頭蓋顎顔面領域では整容的・機能的障害を生じる。今回われわれは、当院の形成外科と連携し、頭蓋から眼窩周囲にかけて発生した FD の 2 例において、手術精度の向上を目的として病変部切除用の頭蓋部サージカルガイドプレート（頭蓋ガイド）を製作した。

【症例の概要】症例 1 は 60 歳台女性、症例 2 は 40 歳台女性。2 例ともに頭部から眼窩周囲にかけての FD と診断され、腫瘍切除術および眼窩形成術を予定した。頭蓋ガイドは、頭蓋部 CT データより、CAD ソフトを使用して腫瘍切除範囲に切除予定の深さの孔を掘るための多孔ヘルメット型の頭蓋ガイドを設計し、3D プリンターにて製作した。

【結果と考察】今回、われわれは手術精度向上を目的として、歯科技工士が切除用の頭蓋ガイドを製作した。頭蓋ガイドを安定して装着できる頭蓋から眼窩縁領域は十分な結果を出すことができた。しかし、着脱方向に対してアンダーカットの存在する眼窩深部領域や頬部は、頭蓋ガイドの設計および装着ができず、正確な切除ができなかったため、今後は改良が必要と考えた。

【結論】頭蓋ガイドを用いることで、頭蓋から眼窩縁にかけては、形態保持および機能維持を最大限考慮した切除が可能であった。しかし、眼窩深部領域や頬部は頭蓋ガイドの設計および装着ができず、十分な結果が得られなかったため、今後工夫が必要である。

P-18

顎顔面外科手術における 3D プリンターを用いた術前シミュレーションと手術支援

○大淵淳一¹⁾, 成田王彦¹⁾, 高野裕史²⁾¹⁾ 秋田大学医学部附属病院歯科口腔外科工室, ²⁾ 秋田大学医学部附属病院歯科口腔外科

Preoperative simulation and surgical assistance using 3D printing in maxillofacial surgery

Obuti J¹⁾, Narita K¹⁾, Takano H²⁾

【目的】顎顔面外科手術において、患者個々の解剖学的形態を正確に把握し、手術の安全性および精度を向上させることを目的として、Formlabs 社製医療用 3D プリンター「Form 4B」を用いた術前シミュレーションおよび手術支援の有用性を検討した。

【方法】CT データから三次元画像を構築し、Form 4B を用いて実物大の顎骨模型および必要に応じてサージカルガイドを作製した。術前に骨切り線の設定、再建方法の検討、固定用プレートの適合確認を行い、実際の手術に活用した。術中操作の容易性、骨片位置の再現性について評価した。

【結果と考察】3D プリント模型を用いた術前シミュレーションにより、患者個々の複雑な解剖学的構造を立体的に把握することが可能となり、術式や骨片の移動・位置決定を具体的に検討できた。また、プレートの事前調整やサージカルガイドの使用により、術中操作の効率化と骨片位置の再現性向上が得られた。これらの結果から、Form 4B を用いた 3D プリンティング技術は、患者ごとの個別化された術前計画を支援し、手術の精度向上および術中の負担軽減に有用であることが示唆された。さらに、手術時間の短縮や骨片位置決定の精度向上は、手術侵襲の軽減や術後成績の改善にもつながる可能性があり、顎顔面外科領域における有効な手術支援技術として期待される。

【結論】Form 4B を用いた 3D プリンティング技術は、複雑な解剖学的構造の理解や術前計画の精度向上、術中操作の効率化に有用であり、骨片位置の再現性向上にも寄与することが示唆された。これにより、顎顔面外科手術における個別化医療の実現と手術精度の向上に貢献する有効な手術支援技術であると考えられる。

P-19

術前シミュレーションに基づく歯槽堤形成術における 3D プリント義歯の活用 —口腔底癌術後患者の 1 症例—

○中村勇斗¹⁾, 平田恵理²⁾, 若林侑輝¹⁾, 道田共博¹⁾, 坂口 究^{1,2)}¹⁾ 北海道大学病院生体技工部, ²⁾ 北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野口腔機能補綴学教室

Use of a 3D-printed denture in alveoloplasty based on preoperative simulation: A case report of a patient following surgery for floor-of-mouth cancer

Nakamura H¹⁾, Hirata E²⁾, Wakabayashi Y¹⁾, Michida T¹⁾, Sakaguchi K^{1,2)}

【目的】口腔底癌に対する腫瘍切除, 舌前方部部分切除および皮弁再建後にデンチャースペースが不足し, 下顎義歯の装着が困難となった患者に対し, 歯槽堤形成術の術中指標および術後義歯として用いる 3D プリント義歯を製作した. その設計・製作方法を報告する.

【症例の概要】患者は 60 代男性. 皮弁再建後にデンチャースペースが不足し, 下顎義歯を装着できず, 咀嚼障害を認めた. デンチャースペース確保のため, 歯槽堤形成術を計画した. まず, フレンジテクニックによりデンチャースペースを記録し, その形態を反映した暫間義歯を製作した. 次に, 造影マーカー付き暫間義歯装着時の CT データから顎骨・義歯の位置情報を取得した. 粘膜・皮弁の印象模型および同義歯の STL データを CT データに重ね合わせ, 義歯床縁と顎骨・軟組織との位置関係を確認した. 術前シミュレーションで設定した床縁形態を暫間義歯の STL データに反映し, 3D プリント義歯を設計・製作し, 術中に装着した.

【結果と考察】術前シミュレーションにより義歯床縁と顎骨・軟組織との位置関係を可視化でき, 義歯を歯槽堤形成範囲の術中指標として活用できた. 術後形態に適合した義歯を早期に提供でき, 術後早期の補綴的介入が可能となった.

【結論】術前シミュレーションに基づき義歯床縁を設定した 3D プリント義歯は, 歯槽堤形成範囲の術中確認と術後早期の義歯装着に有用である可能性が示された.

P-20

スポーツマウスガードの発声への影響評価に向けたデジタル試料作製法の再現性評価

○吉村はな^{1,2)}, 土田優美³⁾, 青木和広⁴⁾, 中禮 宏²⁾¹⁾ 東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻 4 年, ²⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科咬合機能健康科学分野,³⁾ 東京科学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, ⁴⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔基礎工学分野

Evaluation of the reproducibility of a digital specimen fabrication method for investigating the effects of sports mouthguards on speech

Yoshimura H^{1,2)}, Tsuchida Y³⁾, Aoki K⁴⁾, Churei H²⁾

【目的】スポーツマウスガード (MG) は顎口腔領域の外傷予防に有効であるが, 発声や不快感への影響が指摘されてきた. 一方で, その影響の検討に向けて, 試験試料を作製するにあたって, 従来 MG は熱可塑性シート材料による加熱成形法が主流であったため, 形態再現性は高くなかった. 近年, CAD/CAM システムや 3D プリンタを用いたデジタル法による MG 製作材料が市販されるようになってきた. そこで本研究では, デジタル法による MG 製作システムの, 研究試料作製における形態再現性を評価し, 有用性を検討した.

【材料と方法】健康成人 4 人を対象とし, 上下顎の印象採得後に石膏模型を製作し, 歯科用模型スキャナー (D2000, 3Shape) にてスキャンし, STL データ化した. CAD ソフトウェア (exocad) 上で設計した MG を 3D プリンタ (Cara Print 4.0, Kulzer) で, 咬合スプリント造形用インク (dima Print soft sprint, Kulzer) を用いて各対象者につき 2 個造形した. 製作した MG を歯科用模型スキャナーにてスキャンし, 解析ソフトウェア (CloudCompare) 上で重ね合わせを行い, RMS 値を用いて適合性および同一データによる MG の形態再現性を評価した.

【結果と考察】同一 STL データから造形した MG は近似した形態を示し, RMS 値の平均は 0.2 mm となった. デジタル法による高い形態再現性が確認され, 研究用試料製作にも有用と考えられた.

【結論】同一データから造形した MG は高い形態再現性を示した. デジタル法は, 発声への影響を検討するための MG 研究試料製作手法として有用であることが示唆された.

P-21

開口障害患者に対する分割印象データのデジタルマッチングによる歯列・咬合再現

○高山幸宏¹⁾, 平尾紬希²⁾, 岩畔将吾¹⁾, 肥後桃代¹⁾, 川端晴也¹⁾, 下江宰司³⁾¹⁾ 広島大学病院診療支援部歯科部門中央技工室, ²⁾ 広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻4年, ³⁾ 広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学

A case of dental arch and occlusal reconstruction using digital matching of sectional impression data in a patient with trismus

Takayama Y¹⁾, Hirao T²⁾, Iwaguro S¹⁾, Higo M¹⁾, Kawabata H¹⁾, Shimoe S³⁾

【目的】開口障害患者では、通常の影響採得や口腔内スキャナーによる光学印象が困難な場合がある。今回、人工顎関節置換術予定の開口障害患者に対し、分割印象とデジタルマッチングを応用して歯列および咬合関係を再構築し、手術用スプリントを製作したので報告する。

【症例の概要】患者は51歳の女性で、両側顎関節強直症による開口障害のため人工顎関節置換術が予定されていた。最大開口量は約10mmで、通常の影響採得および口腔内スキャナーの使用が困難であった。そこで、術前CTデータを基に上顎3分割、下顎2分割の個人トレーを設計・製作し、分割印象を行った。得られた各模型をスキャンし、重複領域をデジタルマッチングして上下顎歯列を再構築した。さらに、チェックバイトを用いて咬合関係を再現し、手術用スプリントを製作した。

【結果と考察】分割式個人トレーにより、開口量が制限された患者においても上下顎の影響採得が可能であった。また、分割模型のデジタルマッチングにより歯列を再構築し、チェックバイトを用いることで咬合関係を再現できた。これらのデータから手術用スプリントの製作が可能であり、本手法は開口障害患者における印象採得の制約を補完する手法として有用であると考えられた。

【結論】分割印象とデジタルマッチングの応用により、開口障害患者の歯列および咬合関係を再構築し、手術用スプリントの製作に利用することが可能であった。

P-22

歯科技工士の3Dモデリング技術を活用した他職種支援

○川端晴也^{1,2)}, 高山幸宏²⁾, 岩畔将吾²⁾, 肥後桃代²⁾, 大宅麻衣²⁾, 下江宰司³⁾¹⁾ 広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻保健科学プログラム博士課程後期3年, ²⁾ 広島大学病院診療支援部歯科部門中央技工室, ³⁾ 広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻生体構造・機能修復学

Interprofessional support utilizing the 3D modeling skills of dental technicians

Kawabata H^{1,2)}, Takayama Y²⁾, Iwaguro S²⁾, Higo M²⁾, Ohtaku M²⁾, Shimoe S³⁾

【目的】近年、歯科技工分野ではCAD/CAM技術や3Dプリンターの活用が進み、歯科技工士には3Dモデリング技術が求められている。その一方で、歯科技工士が有する3Dモデリング技術および積層造形技術の他分野への応用に関する報告は少ない。そこで本発表では、歯科技工士の3Dモデリング技術を活用して製作した複数の事例を紹介し、他職種支援における歯科技工士の役割と技術応用の可能性について報告する。

【症例の概要】医療関連分野で使用する器具を対象とした。既製品の寸法および形態情報をノギスによる計測と、卓上スキャナーで取得したスキャンデータの断面計測から求めた。それらを基にCADソフトを用いて三次元形状を設計し、3Dプリンターで造形した。また、一部の設計ではAIを活用したコード生成による設計手法を試みた。

【結果と考察】製作した器具は使用目的に応じて使用可能であった。また、デジタルデータを活用することで短期間での再製作や設計変更が可能であった。さらに、既製品にはない形状や機能の付与により使用者の要望に応じた個別対応が可能であった。これらのことから、歯科技工士が有する形態再現能力、3Dモデリング技術および積層造形技術は、他職種支援への応用可能性が示唆された。

【結論】歯科技工士が有する3Dモデリング技術は、歯科技工物製作以外の分野にも応用可能であった。本事例は歯科技工士の新たな業務展開および活動領域拡大の可能性を示すものと考えられる。

P-23

ダブルレイヤー重合によるノンメタルクラスプデンチャーのメリットとその作製法の紹介

○檀原 泉

だんばら 歯科工房 (近畿支部)

Introduction to the benefits and fabrication method of non-metal clasp dentures using double-layer polymerization

Danbara I

【目的】 ノンメタルクラスプデンチャーの審美性をさらに高めるために、クリアー色と歯肉色を重ねて重合する方法を検討した。

【材料と方法】 高耐衝撃性を付与した流し込みレジン (パラエクストリーム, クルツァー, 最大応力強度 2.6 MPa・m, 総破断仕事は 1,128 J/m²) を用いて、歯冠部や無色にしたいところにはクリアー色レジンを重合し、人工歯周辺や床部には歯肉色のレジンを重合するダブルレイヤー重合を行う方法でノンメタルクラスプデンチャーを作製した。レスト部には歯冠色の光重合硬質レジン (セシード N, クラレ) を用いる方法も試した。義歯の支持力・把持力・維持力と義歯強度のバランスをとるための設計についても検討した。

【結果と考察】 「剛性のないノンメタルクラスプデンチャーは原則として最終義歯としては推奨できない」という日本補綴歯科学会の臨床指針に対して、高耐衝撃性のある流し込みレジンによりその解決策を見いだせ、クリアー色レジンを応用することで歯面を広く覆うレジンクラスプ部の審美性向上にもつながることがわかった。また歯冠色の光重合硬質レジンを用いることで、支持力を確保するためのレスト部を含めたノンメタル化にも成功した。

【結論】 高耐衝撃性のある流し込みレジンを用い、ダブルレイヤー重合によって作製したノンメタルクラスプデンチャーは、審美性をさらに向上させることやレスト部を含めたノンメタル化を実現させるとともに、ノンメタルクラスプデンチャーの課題であった「剛性の確保」にもつながることがわかった。これらのことは患者・歯科医師・歯科技工士にとってメリットが大きいと思われた。

P-24

高弾性チタンワイヤー応用封鎖床による鉤歯と義歯間の食渣圧入防止

○射場信行¹⁾, 高木弘豊¹⁾, 井上伸介¹⁾, 吉田真也¹⁾, 渡邊優磨²⁾¹⁾ デンタルプレジデント (近畿支部), ²⁾ ゆうま歯科

A partial denture with a titanium wire-assisted sealing base to prevent food impaction between the abutment tooth and denture

Iba N¹⁾, Takagi H¹⁾, Inoue S¹⁾, Yoshida S¹⁾, Watanabe Y²⁾

【目的】 歯肉退縮により歯冠長が増大した鉤歯では、義歯床との空隙が拡大し、食渣圧入を生じやすい。本報告では、高弾性チタンワイヤー自体を開閉機構として利用し、鉤歯と義歯床間の空隙を封鎖する「封鎖床」を備えた義歯の設計・製作術式を報告する。

【材料と方法】 12 歯欠損に対する部分床義歯で、残存鉤歯 3|3 にコンビネーションクラスプを適用した症例を対象とした。IBA 義歯設計法に基づきクラスプ設計およびブロックアウトを行い、クラスプ脚部に線径 0.7 mm のネオチタンワイヤー (山八歯材工業) を即重レジンで結合した。このワイヤーを封鎖床の維持・開閉部として応用し、ワイヤーの弾性変形により封鎖床が鉤歯側へ追従して閉鎖し、着脱時には開く構造とした。封鎖床を先に重合した後、義歯本体と一体化して口腔内試適を行い、円滑な開閉と着脱を確認した。必要に応じ副模型上で開閉量を調整し、義歯本体を重合・研磨して完成した。

【結果と考察】 口腔内での着脱時には、チタンワイヤーの弾性により封鎖床が弾性的に開閉し、着脱操作を妨げることなく鉤歯と義歯床間の空隙を封鎖できた。その結果、食渣圧入の減少が認められ、良好な臨床経過を示した。

【結論】 高弾性チタンワイヤーを封鎖床の開閉機構として応用する本術式は、鉤歯周囲の大きな空隙を着脱時には開放し、装着時には弾性により封鎖することが可能であり、食渣圧入防止に有用である可能性が示唆された。

P-25

咀嚼片数で評価する簡便な咀嚼能力検査の高齢者への応用

○田中みか子¹⁾, 三上絵美¹⁾, 牧野真理²⁾¹⁾ 明倫短期大学歯科技工士学科, ²⁾ 明倫短期大学附属歯科診療所

Application of a simple masticatory ability test using the number of chewed pieces in elderly individuals

Tanaka M¹⁾, Mikami E¹⁾, Makino M²⁾

【目的】 歯科臨床で行われる咀嚼機能検査は歯科医師が実施するものが多いが, 介護施設や家庭でだれもが簡便に実施できる検査が求められている。演者らは咀嚼片数を指標とする簡便な咀嚼能力検査を開発し, 測定条件の検討および既存検査との比較によりその有用性を確認し, 第46回と第47回の本学会で発表した。本研究では本法を高齢者に応用した結果を報告する。

【材料と方法】 本学附属歯科診療所の患者35名(外来患者9名, 歯科訪問診療患者26名〔施設入所者22名, 自宅生活者4名〕, 65~98歳, 男性12名, 女性23名)を対象とした。市販のかまぼこを12回自由咀嚼後, 咀嚼片を吐出する操作を3回行い, 咀嚼片数の最大値を被験者が発揮可能な咀嚼能力の指標として採用した。また既存のグミゼリー咀嚼能力試験のスコア値および食形態との関連を検討した。

【結果と考察】 3回のかまぼこの咀嚼片数に有意差は認められなかった。咀嚼片数と既存の咀嚼能力スコアの間には有意な正の相関が認められた($r=0.89$)。外来群, 施設群, 在宅群の比較では, 施設群の咀嚼片数が外来群より有意に少なかった。また, 咀嚼片数が1~2個と少ない一方で, 常食を摂取しているケースが認められ, 咀嚼能力と食形態の乖離が示された。

【結論】 かまぼこの咀嚼片数を評価する本法は, 高齢者の咀嚼能力を簡便に評価でき, 施設や在宅における適切な食形態設定を検討するためのスクリーニング手段としても有用である可能性が示された。

P-26

鼻骨骨折患者に対するフェイスガードの製作

○佐伯和紀

愛知医科大学病院形成外科体表面補綴外来

Fabrication of a face guard for a patient with a nasal bone fracture

Saiki K

【目的】 スポーツによる顔面外傷後の競技復帰には患部保護が重要である。そこで鼻骨骨折患者に対してオーダーメイドフェイスガードを製作し, 安全な競技復帰を支援した症例について報告する。

【症例の概要】 患者は18歳男性。野球部活動中にフライボールを捕球し損ね, 硬式球が顔面に直撃して受傷した。CT検査にて鼻骨骨折を認めたが, その他の明らかな骨折は認めなかった。患者の希望により保存的治療を選択し, 早期の競技復帰を希望したため, 患部保護を目的としたフェイスガードを製作した。

【結果と考察】 受傷から1週間後に3Dスキャナーにて顔面の印象採得を行い, 印象採得から5日後にフェイスガードの装着を行った。フェイスガードは3Dプリンターを用いて製作を行い, 内面をポリウレタンフォームで保護し, 固定はゴムバンドで行うこととした。製作したフェイスガードは患部への圧迫を回避しながら十分な保護性を確保できた。また, 装着感は良好であり, 視野障害や競技動作への大きな支障は認められなかった。顔面形態に適合した個別設計により固定性が向上し, 再受傷リスク軽減に寄与したと考えられた。競技復帰後1カ月の経過観察においても破損や不適合は認められなかった。

【結論】 オーダーメイドフェイスガードは, 安全な競技復帰を支援する有効な手段であった。症例ごとの顔面形態および競技特性を考慮した設計が重要である。

P-27

化粧用ファンデーションがエピテーゼ用シリコン樹脂の寸法, 重量, 硬さに及ぼす影響

○鈴木七海¹⁾, DO NGOC DUNG ANH²⁾, 塩沢真穂³⁾, 大木明子²⁾¹⁾ 東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻4年, ²⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔基礎工学分野, ³⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科口腔医療工学分野

Effect of cosmetic foundation application on the dimensional stability, weight, and hardness of silicone elastomers for maxillofacial prostheses

Suzuki N¹⁾, Do NDA²⁾, Shiozawa M³⁾, Oki M²⁾

【目的】エピテーゼの辺縁部には、カモフラージュのためにファンデーションが使用されるが、化粧品がシリコン樹脂に及ぼす影響は十分に検討されていない。本研究は、化粧用ファンデーション (F) の塗布および洗浄操作がエピテーゼ用シリコン樹脂の寸法, 重量, 硬さに及ぼす影響を検討することを目的とした。

【材料と方法】エピテーゼ用シリコン樹脂2種 (A-2186F, Silfy F) を用い、円柱状試験片 (直径 20mm, 高さ 3mm) を製作した。何もしない群を control とし、パウダーファンデーション (PF) 2種, または、リキッドファンデーション (LF) を塗布した試験片を、精製水・泡タイプ化粧落としで洗浄した (n=10)。0, 7, 15, 22, 30, 60 日後に試験片の直径, 厚さ, 重量, 硬さを測定した。0 日目の値との差を算出し、期間と F 塗布洗浄条件を主要因とした二元配置分散分析と Tukey 検定を用い、統計学的に解析した ($\alpha=0.05$)。

【結果と考察】LF では、7 日目以降、有意に寸法および重量が大きくなった。60 日後、他群と比較して、2 種の樹脂いずれも有意に寸法は大きくなり、硬さは小さくなった。洗浄方法による差はなかった。PF では寸法, 硬さに与える影響は LF より小さかった。

【結論】LF 塗布は、シリコン樹脂の寸法, 重量, 硬さに大きな影響を及ぼした。LF よりも PF を選択したほうがよいと考えられた。

P-28

エピテーゼ・ソマトプロテーゼ製作の実態から考える患者ニーズと歯科技工士の役割

○萩原圭子

株式会社メディカルラボ・Kei (関東支部)

Patient needs and the role of dental technicians in epithesis and somatoprosthesis fabrication

Hagiwara K

【目的】エピテーゼは先天性疾患, 疾病, 外傷などによる身体欠損を補うために製作され、対象部位は顔面, 乳房, 指, 耳, 鼻, 眼窩部など多岐にわたる。本発表では、当施設における製作症例を整理し、患者の背景や抱える悩み、エピテーゼ製作に求められる役割について検討した。

【材料と方法】当施設における 2012 年から 2026 年現在までの製作症例を対象とし、製作記録および当施設で作成した問診票などを基に、製作部位, 性別, 初回製作時年齢, 欠損原因, 居住地域, 製作にいたる経路, 初回・再製作の別, 製作目的および困りごとについて整理した。

【結果と考察】製作部位は乳房が最も多く、次いで指, 耳, 鼻, 眼窩部などであった。欠損原因や製作にいたる経路もさまざまであり、エピテーゼの初回製作となる患者が大半を占めた。また、製作を希望する背景には外見上の悩みだけでなく、日常生活上の問題や再建手術を選択できない事情など、多様なニーズが求められた。これらを把握するためには、製作技術に加えて患者とのコミュニケーションも重要であると考えられた。

【結論】エピテーゼ製作には欠損形態を補う技術だけでなく、患者一人ひとりの生活背景や心理的な悩みを理解する視点が求められる。形態, 色彩, 材料を扱う専門技術とコミュニケーションを組み合わせることで、患者の生活を支える役割を担えると考ええる。

P-29

汎用 CAD および 3D スカルプトソフトを用いたデジタルカービング実習実証の試み

○吉村 建¹⁾, 関口博一^{1,2)}, 三富加奈子^{1,2)}, 浅沼直樹^{1,4)}, 小松崎 明^{3,5)}¹⁾ 日本歯科大学新潟短期大学歯科技工学科, ²⁾ 日本歯科大学新潟病院歯科技工科, ³⁾ 日本歯科大学新潟短期大学, ⁴⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座, ⁵⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部衛生学講座An attempt to demonstrate digital carving training using general-purpose CAD and 3D sculpting software
Yoshimura K¹⁾, Sekiguchi H^{1,2)}, Mitomi K^{1,2)}, Asanuma N^{1,4)}, Komatsuzaki A^{3,5)}**【目的】** 歯科用専用 CAD ソフト以外の汎用 3D・CAD ソフトを利用し、デジタル造形の基本操作習熟を目的としてデジタルカービング実習の実証を試みた。**【材料と方法】** 本学歯科技工学科1学年の後学期演習科目「デジタル歯科機器演習」において、3D スカルプトソフト SculptGL と CAD ソフト Autodesk Fusion360 を使用した。寸法を指定した仮想石膏棒を Fusion360 で作製させテンプレートとし、SculptGL にインポートし、上顎右側第一大臼歯をマウス操作で造形し、完成した STL データを提出物とした。データは G-code に変換し、AnyCubic Photon S において造形用インク (H-S50, エスエヌエヌ) を用い、造形出力した。**【結果と考察】** 学生は仮想石膏棒より上顎右側第一大臼歯の造形ができた。PC 上での操作には慣れが必要で当初奮闘する状況であったが、実習中盤より習熟がみられた。最終造形データを 3D プリンタで造形することで、石膏による造形物と同等の評価も可能であることが実証された。SculptGL はペンタブレットの使用が可能であり、彫刻刀のように直感的な操作も今後期待された。**【結論】** デジタル造形の基本操作の習熟を目的とした SculptGL と Fusion360 を利用したデータ作製と 3D プリンタによる造形を行った。造形物は石膏造形物と同等の評価が可能であることが実証された。

P-30

歯科技工教育におけるデジタル歯型彫刻の実施方法に関するパイロット研究

○宮岡華那¹⁾, 土田優美²⁾, 時永涼平³⁾, 下野凜華³⁾, 岡崎准也³⁾, 峯 裕一³⁾¹⁾ 広島大学歯学部口腔健康科学科口腔工学専攻4年生, ²⁾ 東京科学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,³⁾ 広島大学大学院医系科学研究科医療システム工学

A pilot study on methods for implementing digital tooth carving in dental technology education

Miyaoka H¹⁾, Tsuchida Y²⁾, Tokinaga R³⁾, Shimono R³⁾, Okazaki J³⁾, Mine Y³⁾**【目的】** 本研究は、歯科技工教育において、従来の歯型彫刻実習にデジタル歯型彫刻を併用する際の実施方法の違いが、学生の歯冠形態再現能力および学習効果に及ぼす影響を検討するための研究方法を検討した、パイロット研究である。**【材料と方法】** 歯科技工士免許取得後2年以内の共同研究者3名をアナログ先行群、デジタル先行群、交互群に無作為に割り付けた。参加者は下顎右側第一大臼歯模型 (ニッシン) を見本として、ワックスによるアナログ彫刻と、CAD ソフトウェア (3Shape Dental System, 3Shape) によるデジタル彫刻を計12回実施した。アナログ先行群は6回のアナログ彫刻後に6回のデジタル彫刻を実施し、デジタル先行群はその逆順で実施した。交互群は両者を交互に計12回実施した。実習開始前、6回終了後、12回終了後に、見本を参照しないアナログ歯型彫刻による評価試験を行った。彫刻作品は教員1名が40点満点で3回評価し、平均値を算出した。また最終評価後にアンケート調査を実施した。**【結果と考察】** 交互群の評価点は初回と最終試験で21.7点から29.0点へ上昇し、他群と比較して最も大きく向上した。アンケート調査では、参加者全員から、実施順序によらずデジタル彫刻とアナログ彫刻の併用が歯冠形態の理解および技能習得に有用であるとの回答が得られた。**【結論】** 本研究デザインは学習効果の評価方法として実施可能であり、今後は対象者数を増やして検証を行う必要がある。

P-31

歯科技工士を目指す学生の就業前の自己認識がキャリア形成に与える影響

○中井知己^{1,2)}, 中塚美智子¹⁾, 首藤崇裕¹⁾, 藤田 暁¹⁾

¹⁾ 大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科, ²⁾ 大阪歯科大学大学院医療保健学研究科

The impact of pre-employment self-perception on career development among students aspiring to become dental technicians

Nakai T^{1,2)}, Nakatsuka M¹⁾, Shuto T¹⁾, Fujita S¹⁾

【目的】歯科技工士は、20代で半数以上が職を離れるといわれ、進路決定時の自己認識と早期離職との関連が示唆される。今回、就業前の学生の自己認識がキャリア形成に与える影響について検討した。

【材料と方法】2020年度から2025年度に歯科技工士養成課程の最終学年に在籍していた学生を対象に、インターネットで無記名で調査を実施した。370名から得られたデータを集計し、非階層クラスター分析を行って、学生の就業に対する意識の傾向についてグループ別に分析を行った。統計解析は、エクセル統計(株式会社 社会情報サービス, 東京)を用いて実施した。本研究は、大阪歯科大学医の倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:大歯医倫第111145号)。

【結果と考察】学生の内訳は、大学生48名、短期大学生35名、専門学校生287名であった。非階層クラスター分析の結果、学生は4グループに分かれた。最小グループは、現在の専攻が自分に向いていると考えておらず、また現在の生活に満足していない傾向がみられた。さらに、自己に対してストレスを抱えやすく、打たれ強くないと考え、インターンシップなどへの参加にも消極的な姿勢がみられた。一方、打たれ強く、人間関係を円滑に行えると感じている学生は、インターンシップなどへの参加にも積極的であった。

【結論】就業前の学生の自己認識の違いが、キャリア形成に対する考えの違いにつながっている。

PS-32

破折既往を有する両側臼歯部ジルコニアブリッジに内側チタンフレームを応用した臨床報告

○白石武史

株式会社シケン(中国・四国支部)

Clinical report on bilateral posterior zirconia bridges with an internal titanium frame in a case with previous fracture

Shiraishi T

【目的】破折既往を有する臼歯部ジルコニアブリッジに内側チタンフレームを応用し、その設計・製作方法と臨床経過を報告する。

【症例の概要】歯式はFDI表記とする。患者は成人男性である。34～38の5歯ブリッジで、36, 37は大白歯部の連続ポンティックであり、既存補綴装置は37, 38間で破折していた。38近心部は歯冠長が短く、連結部の厚みを十分に確保しにくい状態であった。ポンティック部および連結部内側にチタンフレームを配置し、支台歯側へ延長して支持を得る形態とし、35遠心部から38近心部に設計した。ジルコニアとは模型上で適合を確認し、レジンセメントで接着した。患者の同意を得て個人情報保護に配慮した。

【結果と考察】反対側44～48には、曲げ強度が高い低透光性ジルコニアブリッジが装着されていたが、周囲補綴装置との色調調和に課題があった。そこで本症例では、前歯部補綴装置との色調調和を考慮し高透光性ジルコニアを選択し、内側にチタンフレームを配置した。34～38への装着後、患者の希望により44～48にも同様の構造を応用した。セット完了後約2カ月の経過観察では、破折や脱離などの異常を認めていない。

【結論】内側チタンフレームの応用は、審美性に配慮しながらジルコニアブリッジの補強を図る一方法となりうる。今後も咬合状態、接着状態および補綴装置の安定性を観察する必要がある。

PS-33

臼歯部の顎堤吸収が著しい下顎義歯に対して磁性アタッチメントを用いた1症例

○山本諒平¹⁾, 小澤 彩²⁾¹⁾ 徳島大学病院医療技術部歯科医療技術部門技工室, ²⁾ 徳島大学大学院医歯薬学研究部機能咬合再建学分野

A case of using magnetic attachments for a mandibular denture with severe posterior ridge resorption

Yamamoto R¹⁾, Ozawa A²⁾

【目的】磁性アタッチメントを支台装置とした有床義歯は2021年9月より保険収載され、義歯治療における新たな選択肢として注目されている。本症例では、臼歯部の顎堤吸収が著しい症例において、高い安定性を確保する目的で磁性アタッチメントを支台装置とするオーバーデンチャーを適用したので、その概要を報告する。なお、本症例は患者より発表への同意を得ている。

【症例の概要】患者は、下顎部分床義歯の不適合を主訴として来院した。診査の結果、残存歯である下顎前歯部に齲蝕が認められ、保存療法は困難と診断された。一部は抜歯、その他の歯は残根状態となり、現義歯である部分床義歯から全部床義歯に相当するオーバーデンチャーへの移行が必要と判断された。臼歯部の顎堤状態は前歯部と比較して吸収が著しく、通常のオーバーデンチャーでは十分な安定性の確保が困難と考えられたため、残存歯に磁性アタッチメントを採用することとした。治療においては、キーパー先行法によりキーパー付き根面板を製作・装着し、その後上顎部分床義歯と同時に磁性アタッチメントを適用した下顎オーバーデンチャーを製作した。

【結果と考察】義歯の適合性および維持力に問題は認められず、患者からも高い満足度が得られた。今後は、義歯の長期使用に伴う問題点の有無について、引き続き経過観察を行う予定である。

【結論】磁性アタッチメントを用いることで、臼歯部の顎堤吸収が著しい症例に対して、高い安定性を有する義歯を製作できることが示唆された。

PS-34

フルデジタル設計によるMIブリッジ製作の臨床報告

○辻林隆児

株式会社シケン 松山技工所 (中国・四国支部)

Clinical report on MI bridge fabrication using full-digital design

Tsujiabayashi R

【目的】本報告は、フルデジタル設計によるMI (Minimal Intervention) ブリッジの製作を通じて、削合量を最小限に抑えた低侵襲治療の有効性を、1症例を通じて臨床的に検討することを目的とする。特に、チタン合金フレームとジルコニアクラウンの構造精度および安定性に着目した。

【症例の概要】対象は、欠損部にMIブリッジの適用を予定している成人患者1名である。部位は症例に応じて決定する予定であり、審美性および咬合機能の回復を希望している。従来のブリッジ治療に比べて歯質保存を重視した治療方針が求められている。なお本症例は、患者本人の同意を得たうえで報告しており、個人情報の保護に十分配慮している。

【結果と考察】術後経過の詳細は現在も評価中であるが、フルデジタル設計によるMIブリッジは、連結部の適合精度や装着時の調整効率の向上が期待される。削合量の抑制により歯質保存への貢献も見込まれる。key and keyway構造がもたらす微細な可動性は、装着時の柔軟性と安定性の両立に寄与する可能性がある。

【結論】本症例を通じて、1歯欠損に対する低侵襲治療として、削合量を最小限に抑えたMIブリッジは有益な選択肢となりうることが示唆された。フルデジタル設計によりマテリアルの選択範囲が広がり、key and keyway構造の精度も担保しやすく、臨床応用において有用であると考えられる。

展示業者一覧

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. アルゴファイルジャパン株式会社 | 11. 株式会社デンタリード |
| 2. 株式会社クエスト | 12. 株式会社にしき堂 |
| 3. クルツァージャパン株式会社 | 13. 白水貿易株式会社 |
| 4. 株式会社歯愛メディカル | 14. 株式会社茂久田商会 |
| 5. 株式会社ジーシー | 15. 株式会社モリタ |
| 6. 株式会社シケン | 16. YAMAKIN 株式会社 |
| 7. ジャパנקオリティ株式会社 | 17. 和田精密歯研株式会社 |
| 8. 株式会社松風 | 18. 海外企業（予定） |
| 9. 株式会社スマートプラクティスジャパン | 19. 海外企業（予定） |
| 10. 株式会社タスク | |

（五十音順）

日本歯科技工学会雑誌

第47巻 特別号

発行 2026年10月16日

発行者 下江 宰 司
編集 一般社団法人 日本歯科技工学会
〒170-0003 東京都豊島区駒込 1-43-9
一般財団法人 口腔保健協会内
電話 03-3947-8891 (代表)
FAX 03-3947-8341

制作・一般財団法人 口腔保健協会

Thinking ahead. Focused on life.



刀 KATANA システム

カタナシステムは「ノリタケカタナ®ジルコニア」「カタナ®アベンシア®」各種を加工するためにカスタマイズされたCAD/CAMシステムです。



ジルコニア用シンタリングファーンズ
ノリタケ カタナ® F-2N
単冠～3本ブリッジまで約90分焼成



歯科用ミリングマシン
MD-500
CAD/CAM冠 切削時間最短約9分



歯科用ミリングマシン
MD-500S
MD-500の機能に
側方切削の機能を追加しました。



スキャナー
カタナ®デンタルスキャナーE4
■ スキャナー精度 4μm



YML (イットリアマルチレイヤード)



歯科切削加工用セラミックス

ノリタケ カタナ®ジルコニア

色調、強度、透光性、豊富なマルチレイヤーシリーズをラインナップ

YMLは優れた機械的特性と透光性を融合させるだけではなく、ロングスパンブリッジにおいても高い適合精度を達成いたしました。



歯科切削加工用レジン材料
カタナ®アベンシア®N

特定保険医療材料「CAD/CAM冠用材料(Ⅳ)」
(前歯用)に対応しています。



歯科切削加工用レジン材料
カタナ®アベンシア®ブロック2

特定保険医療材料「CAD/CAM冠用材料(Ⅱ)」
(小臼歯用)に対応しています。
インレー用として透明感のある
OE (オクルーザルエナメル) 色を追加しました。



歯科切削加工用レジン材料
カタナ®アベンシア®Pブロック

特定保険医療材料「CAD/CAM冠用材料(Ⅲ)」
(大臼歯用)に対応しています。

●仕様および外観は、製品の改良の為予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。●掲載商品の標準価格は2023年5月21日現在のものです。標準価格には消費税等は含まれておりません。●ご使用に際しましては、製品の添付文書を必ずお読みください。
販売名: カタナデンタルスキャナーE4 医療機器の分類: 一般医療機器(クラスⅠ) 医療機器届出番号: 15B1X10001290013 一般的名称: 歯科技工室設置型コンピュータ支援・製造ユニット 製造販売: クラレノリタケデンタル株式会社 標準価格: 4,250,000円
販売名: 歯科用ミリングマシン MD-500 医療機器の分類: 一般医療機器(クラスⅠ) 医療機器届出番号: 13B2X103300000003 一般的名称: 歯科技工室設置型コンピュータ支援・製造ユニット 製造販売: キヤノン電子株式会社 標準価格: 4,700,000円
販売名: 歯科用ミリングマシン MD-500S 医療機器の分類: 一般医療機器(クラスⅠ) 医療機器届出番号: 13B2X103300000004 一般的名称: 歯科技工室設置型コンピュータ支援・製造ユニット 製造販売: キヤノン電子株式会社 標準価格: 4,980,000円
販売名: カタナ アベンシア Pブロック 医療機器の分類: 管理医療機器(クラスⅡ) 医療機器届出番号: 229AFBZX00091000 一般的名称: 歯科切削加工用レジン材料 製造販売: クラレノリタケデンタル株式会社 標準価格: 各5入 12サイズ 24,200円 14サイズ 24,200円
販売名: ノリタケカタナF-2N 医療機器の分類: 一般医療機器(クラスⅠ) 医療機器届出番号: 25B2X100030000014 一般的名称: 歯科技工用ポーセレン焼成炉 製造販売: SKメディカル電子株式会社 標準価格: 1,650,000円
販売名: ノリタケカタナジルコニア 医療機器の分類: 管理医療機器(クラスⅡ) 医療機器届出番号: 223AFBZX00185000 一般的名称: 歯科切削加工用セラミックス 製造販売: クラレノリタケデンタル株式会社 標準価格: 32,000円～
販売名: カタナ アベンシアN 医療機器の分類: 管理医療機器(クラスⅡ) 医療機器届出番号: 301AFBZX00015000 一般的名称: 歯科切削加工用レジン材料 製造販売: クラレノリタケデンタル株式会社 標準価格: 5入 14Lサイズ 26,150円
販売名: カタナ アベンシア Pブロック 医療機器の分類: 管理医療機器(クラスⅡ) 医療機器届出番号: 302AFBZX00019000 一般的名称: 歯科切削加工用レジン材料 製造販売: クラレノリタケデンタル株式会社 標準価格: 各5入 12サイズ 13,500円 14Lサイズ 16,500円
販売 株式会社 MORITA 大阪本社 大阪府吹田市重水町3丁目33番18号 〒564-8650 T06.6380 2525 東京本社 東京都台東区上野2丁目11番15号 〒110-8513 T03.3834 6161 お問い合わせ お客様相談センター T0800.222 8020 (フリーコール) <歯科医療従事者様専用>

www.dental-plaza.com

質の高いCAD/CAM冠製作のための一冊

The International Journal of Dental Technology, EXTRA ISSUE
歯科技工 別冊

ワンランク上のクオリティを目指す

CAD/CAM冠 Update

足田一洋 木村健二 編

医歯薬出版株式会社

歯科技工 別冊

ワンランク上のクオリティを目指す

CAD/CAM冠 Update

足田一洋 木村健二 編

■A4判／128頁／カラー

■定価 7,700 円（本体 7,000 円＋税 10%）

■注文コード 360880



- ◆ 保険導入から 10 年以上が経過し、CAD/CAM 冠は補綴治療における選択肢の一つとして広く浸透してきました。適応範囲は小臼歯から大臼歯、前歯へと徐々に拡大し、材料や加工技術も飛躍的な進歩を遂げています。
- ◆ 本別冊では、質の高いCAD/CAM 冠を製作するうえで歯科技工士に必要な材料特性、デジタルでの設計技術、加工機器の適切な操作といった、包括的な知識と技能を紹介。
- ◆ クオリティの面で患者や歯科医院に喜ばれる CAD/CAM 冠が製作できるよう、模型やデータの取り扱いから設計・加工・仕上げに至るまでの実践的なノウハウを、歯科技工士の視点から体系的にまとめました。

Part 2 「CAD デザインの勘所」より



Part 3 「小臼歯ハイブリッドレジン冠」より



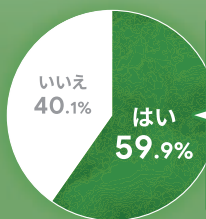


”見えない不快感を無くす”

刺激・熱さ・臭いを抑えた新しい常温重合レジン

PROVINCE MILD

その刺激、
患者さまは
我慢しています



刺激を不快と感じましたか?に対する回答

実は5人に3人が
常温重合レジンの刺激を
不快に感じています

半年以内に歯科医院で
TeCを装着した患者さ
まにアンケートを実施
(n=334)
調査機関: 松風調べ

製品の詳細は
こちらまで



https://www.shofu.co.jp/pickup/province_mild/



プロビナイス Mild

- 粉【種類】2種:ファストタイプ/ノーマルタイプ
35g...¥2,900、250g...¥11,000
- 液(ファストタイプ・ノーマルタイプ共用)
50mL...¥2,900、250mL...¥7,000
- 色調:粉(全6色)
歯冠色(3種):A1、A2、A3
歯肉色(2種):U3、8S
クリア(※クリアは35gのみ)



粉35g、液50mLの
お試し用

プロビナイス Mild
1-1セット
〈ファストタイプ限定〉
...¥5,800

販売名	一般的名称	承認・認証・届出番号
プロビナイス Mild	歯科汎用アクリル系レジン	管理医療機器 医療機器認証番号 307AKBZX00043000

価格は2026年9月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。



噛む、笑う、生きる、を支える。

株式会社 松風

本社/〒605-0983 京都市東山区福稲上高松町11 〇お客様サポート窓口〇 TEL:075-778-5482 受付時間8:30~12:00 12:45~17:00(土日祝除く)
支社・営業所/東京 TEL:03-3832-4366 営業所/札幌 TEL:011-232-1114 仙台 TEL:022-713-9301 名古屋 TEL:052-709-7688
京都 TEL:075-757-6968 大阪 TEL:06-6330-4182 福岡 TEL:092-472-7595 www.shofu.co.jp