

2026年6月20日(土)**ポスター発表**

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯**[P-1] FAT3Dプリント義歯と従来型義歯の義歯製作時間の比較に関するデジタル義歯の有用性***玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、前畑 香¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹、玉置 佳嵩¹ (1. 西関東支部)**[P-2] FAT3Dプリント義歯製作過程における3Dプリント仮床義歯の補綴学的意義について***玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹ (1. 西関東支部)**[P-3] FAT 3Dプリント義歯の従来型総義歯に対する技工的完成度について***玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、前畑 香¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹、玉置 佳嵩¹ (1. 西関東支部)**[P-5] 上顎無歯顎における口腔内スキャナーによる印象の正確性の検討***川名 桃香¹、浅沼 直樹²、渡會 侑子^{1,2}、鈴木 達大²、永田 琴乃¹、新妻 智憲¹、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学 大学院 新潟生命歯学研究科 機能性咬合治療学、2. 日本歯科大学 新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座)**[P-7] 口腔内デジタルスキャナーを応用した3Dプリント根面板の適合精度に関する基礎的研究 第2報***山本 朋未¹、大日方 夏海¹、宮田 季¹、青木 健児¹、沼澤 美詠¹、鳴海 史子¹、松本 大慶¹、谷内 佑起¹、曾根 峰世¹、岡本 和彦¹ (1. 明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野)**[P-9] 非接触型三次元形状計測装置を用いた顔面計測における眉間正中点・鼻下点間距離の検討***渡會 侑子¹、浅沼 直樹¹、鈴木 達大¹、川名 桃香²、永田 琴乃²、新妻 智憲²、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座、2. 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科 機能性咬合治療学)**[P-11] 3Dプリンターで製作した模型と義歯床用レジン接着強度に分離材が及ぼす影響***木村 遼太¹、鎌田 聡仁¹、神山 大地²、奈良 倫之²、笠原 正彰³、服部 雅之³、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座、2. 東関東支部、3. 東京歯科大学歯科理工学講座)**[P-13] 訪問診療への応用を見据えた口腔内スキャナを用いた全部床義歯の複製印象におけるスキャンパスの検討***渋谷 佳奈子¹、向井 友子¹、清河 徳任¹、鈴木 鵬生¹、田畑 友寛¹、平山 茉奈¹、山根 邦仁²、畑中 幸子¹、鈴木 啓之¹、古屋 純一¹ (1. 昭和医科大学大学院 歯学研究科 口腔機能管理学分野、2. 昭和医科大学 歯学部 口腔健康管理学講座 口腔機能管理学部門)**[P-15] 3次元プリント有床義歯義歯床用材料の4-META/MMA-TBBレジン接着修理***八尾 勉¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)**[P-17] ハイブリッド加工コバルトクロム合金床義歯の臨床応用***佐藤 真史¹、時 秋宜¹、榎本 光希¹、栗原 大介¹、新保 秀仁¹、鈴木 恭典¹、大久保 力廣¹ (1. 鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座)**[P-19] 全部床義歯の口腔内スキャナによるデジタル化：マーキングによる撮影時間と精度の検討***松田 岳¹、石田 雄一¹、永尾 寛¹、渡邊 恵¹、佐藤 修斎² (1. 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 口腔顎顔面補綴学分野、2. 中国・四国支部)**[P-21] 全部床義歯装着者の咀嚼開始時における食品保持部位の再現性に関する検討***寺尾 陽一¹、中村 健太郎¹、山口 大輔¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座)**[P-23] DB法におけるキーパーおよび根面板への維持溝付与が接着強さに及ぼす影響***山口 洋史¹、奥田 嶺¹、石川 幸樹¹、高橋 正敏²、依田 信裕¹ (1. 東北大学大学院 歯学研究科 口腔システム補綴学分野、2. 北海道医療大学 生体材料工学分野)**[P-25] 新規常温重合レジンの機械的特性の評価***上月 礼亨¹、森高 敦¹、藤村 英史¹ (1. (株) 松風)**[P-27] 3次元プリント有床義歯義歯床用材料に対する防汚コーティング剤の塗布効果**

*青山 高久¹、佐藤 雪絵¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

[P-29] 義歯床レジンに新規常温重合レジンを用いて固定した金属試験片の引抜き強さ

*松添 裕一郎¹、荒木 美汐¹、伊東 紘世¹、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座)

[P-31] ハイブリッド加工が局部床義歯フレームワークの形状精確さに及ぼす影響

*濱田 崇人¹、伊東 紘世¹、北村 旭¹、武本 真治²、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座、2. 岩手医科大学 医療工学講座)

[P-33] 相同モデルを用いた年齢・性別・顎堤条件による全部床義歯の三次元的形態解析

*塩沢 真穂¹、鈴木 小瑠璃²、大木 明子³、米澤 悠⁴、小林 琢也⁴、鈴木 哲也⁵ (1. 東京科学大学大学院 口腔医療工学分野、2. 東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻、3. 東京科学大学大学院 口腔基礎工学分野、4. 岩手医科大学大学院 歯科補綴学講座 有床義歯・口腔リハビリテーション学分野、5. 東京科学大学)

[P-35] 4D顔面表情運動モデルから製作したエピテーゼの適合性と顔面皮膚の粘弾性に関する検討

*山田 侑¹、吉岡 文¹、尾澤 昌悟¹、松川 良平¹、秦 正樹¹、杉山 慎太郎¹、武部 純¹ (1. 愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

[P-37] 全部床義歯患者における各咀嚼機能検査と口腔機能検査の関連

*戸澤 聖也¹、池田 菜緒¹、櫻井 智章²、堀之内 玲耶¹、宮田 春香¹、末廣 史雄²、山田 悠平¹、西 恭宏¹ (1. 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. 鹿児島大学病院 成人系歯科センター 義歯インプラント科)

[P-39] 軟質ライン材が食物の圧縮強度に及ぼす影響

*荒木 厚詞¹、内山 裕貴¹、須賀 楓一郎¹、島田 圭一郎¹、山口 大輔¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

[P-41] 液槽光重合法で製作したレジン床と既製人工歯の結合強さ

*佐藤 宏明¹、原 総一郎¹、金子 千洋¹、米澤 悠¹、伊東 紘世³、田坂 彰規³、武本 真治²、小林 琢也¹ (1. 岩手医科大学歯学部 歯科補綴学講座 有床義歯・口腔リハビリテーション学分野、2. 岩手医科大学 医療工学講座、3. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座)

[P-43] カスタムディスク法部分床義歯製作における金属切削加工条件が表面粗さに与える影響

*秋山 洋^{1,2}、林 七夏¹、副田 弓夏¹、布袋屋 果歩¹、岩城 麻衣子³、金澤 学¹ (1. 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、2. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第1講座、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)

ポスター発表

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-45] 液槽重合ハイブリッドレジンとCAD/CAM冠用レジンブロックのせん断接着強度比較

*神田 龍平¹、橋本 典也²、末瀬 一彦³、鳥井 克典⁴、田中 順子⁴、柏木 宏介⁴ (1. 大阪歯科大学 医療イノベーション研究推進機構 先進医療研究センター 創成統合医療部門、2. 大阪歯科大学 歯科理工学講座、3. 関西支部、4. 大阪歯科大学 有歯補綴咬合学講座)

[P-47] デュアルキュア型レジンセメントへの光照射の有無がPEEKに対するせん断接着強さに与える影響

*山本 健蔵¹、長藤 明博¹、信野 和也¹ (1. 株式会社松風)

[P-49] 造形方向の違いが液槽光重合合法用コンポジットレジンの衝撃破壊強さに及ぼす影響

*渡邊 慧¹、新谷 明一^{2,3}、八田 みのり¹、石田 祥己²、三浦 大輔²、五味 治徳¹ (1. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座、2. 日本歯科大学生命歯学部歯科理工学講座、3. トウルク大学 歯科補綴生体材料学講座)

[P-51 (E)] Zirconia Tube and Short Fiber-Reinforced Composite Resin Foundations Improve Fracture Resistance of Endodontically Treated Premolars Restored with CAD/CAM Resin Crowns

*Yunlong Wang¹, Wataru Komada¹, Shinya Oishi¹, Daiki Kondo¹, Kenji Fueki¹ (1. Institute Science Tokyo)

[P-53] 水中浸漬とコンポジットレジン系CAD-CAMブリッジの製作方法が破壊強さに及ぼす影響

*石田 祥己¹、新谷 明一^{1,2}、三浦 大輔¹、堀田 康弘¹、中島 健太郎¹ (1. 日本歯科大学生命歯学部歯科理工学講座、2. トウルク大学歯科補綴生体材料学講座)

[P-55] CAD/CAM冠用材料 (IV) の耐着色性評価

*佐藤 雪絵¹、石川 蓮珠¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

[P-57 (E)] Eight-Year Follow-up of the First German-Protocol RBFDP in a Japanese Patient

*Tomonari Okawa^{1,2}, Katsunori Watanabe¹, Kentaroh Nakamura^{1,2}, Yasunori Ayukawa² (1. Tokai Branch, 2. Section of Implant and Rehabilitative Dentistry, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

[P-59] RBFDPsの接着工程におけるAdhesion Guided Deviceの基礎的研究

*大川 友成¹、三田 公磨¹、中村 健太郎¹、鮎川 保則¹ (1. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 インプラント・義歯補綴学分野)

[P-61] 12歳女子患者の先天性欠如に起因する1歯欠損に応用したRBFDPs症例

*森 圭右¹、犬飼 夕貴¹、山端 眞帆¹、大川 友成^{1,2}、高藤 雅¹、中村 健太郎^{1,2}、鮎川 保則² (1. 東海支部、2. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 インプラント・義歯補綴学分野)

[P-63] Nd:YAGレーザー照射がPEEKと前装用硬質レジンのせん断接着強さに及ぼす影響

*佐々木 圭太¹、小島 勘太郎¹、河村 昇²、木原 琢也¹、井川 知子¹、積田 光由¹、重田 優子¹、小川 匠¹ (1. 鶴見大学歯学部クラウンブリッジ補綴学講座、2. 鶴見大学歯学部歯科技工研修科)

[P-65] 印象体保存時の環境による寸法変化量の測定

*伊吹 真知¹、村原 貞昭²、小林 嵩汰³、西尾 文子²、南 宏之^{2,1} (1. 鹿児島大学病院冠ブリッジ科、2. 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科咬合機能補綴学分野、3. 鹿児島大学病院臨床技術部歯科技工部門)

[P-67] 稜線再構成処理がCAD/CAMクラウンのマージン部の形態に与える影響

*土手 康太郎¹、佐藤 正樹¹、小林 隆一郎¹、田中 順子¹、柏木 宏介¹ (1. 大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座)

[P-69] 裸眼立体視による新規ブラッシング指導ツールの開発～第二報～

*相川 雅志¹、川西 範繁¹、足立 拓也¹、本間 優太¹、角井 早紀¹、中野 亜希人²、板宮 朋基²、木本 克彦¹、星 憲幸³ (1. 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、2. 神奈川歯科大学 歯学部総合歯学教育学講座、3. 神奈川歯科大学 口腔デジタルサイエンス学分野)

[P-71] 接着性レジンセメントの違いが歯冠の色調変化に与える影響

*青木 純¹、上田 康夫²、黒嶋 伸一郎² (1. 北海道大学大学院歯学院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、2. 北海道大学大学院歯学研究院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

ポスター発表

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

インプラント

[P-73] インプラントオーバーデンチャーに応用する開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドの漏洩磁界遮蔽能評価

*秋山 仁志¹、小倉 晋²、原 麻衣子¹、八田 みのり³、竹井 潤⁴、赤間 亮一⁵ (1. 日本歯科大学附属病院 総合診療科、2. 日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科、3. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座、4. 日本歯科大学附属病院 歯科技工室、5. 日本歯科大学東京短期大学 歯科技工学科)

[P-75 (E)] Collagen Cross-link Deficiency Alters Osteocyte Process Morphology in Bone Grafts

*Nila Tun¹, Masako Nagasawa¹, Katsumi Uoshima¹ (1. Niigata University)

[P-77] 大規模言語モデルはインプラント治療に貢献できるか？-パノラマエックス線画像評価-

*岡崎 昌太^{1,2,3}、峯 裕一^{1,2}、牧平 清超⁴、田地 豪⁵、二川 浩樹⁵ (1. 広島大学デジタルデンティストリープロジェクト研究センター、2. 広島大学大学院医系科学研究科医療システム工学、3. 札幌市立大学AITセンター、4. 広島大学大学院医系科学研究科、5. 広島大学大学院医系科学研究科口腔生物工学)

[P-79] 光学印象と3Dプリンターを使用したスクリュー固定式インプラント上部構造の製作法

*石川 明寛¹、四ツ谷 護¹、野本 俊太郎¹、関根 秀志¹ (1. 東京歯科大学 クラウンブリッジ補綴学講座)

[P-81] チタンブラシによる表面研磨がチタンディスク上の骨髄間質細胞の増殖と分化に与える影響

*金原 宏明¹、山口 大輔²、筒井 貴寛¹、尾関 創¹、堀田 久人²、竹内 一夫²、木本 統²、近藤 尚知¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 冠橋義歯・口腔インプラント学講座、2. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

ポスター発表

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

ニューロサイエンス

[P-83] 睡眠時ブラキシズムの診断における簡易検査の妥当性に関する検討

*小黒 裕之¹、飯田 崇¹、大原 崇志¹、川上 諒也¹、山川 雄一郎¹、石井 優貴¹、吉田 一央¹、岩崎 正敏¹、岩田 好弘¹、小見山 道¹ (1. 日本大学松戸歯学部 顎口腔機能補綴学講座)

[P-85] 睡眠時ブラキシズムhiPSC由来神経細胞とMEAを用いた電気生理学的表現型検出方法の確立

*大西 麻由¹、山口 昂大²、安部 友佳¹、藤島 美穂³、佐藤 太郎³、赤松 和土²、馬場 一美³ (1. 昭和医科大学歯学部歯科補綴学講座歯科補綴学部門、2. 順天堂大学大学院医学研究科ゲノム・再生医療センター、3. 昭和医科大学大学院歯学研究科歯科補綴学分野)

[P-87] 咀嚼筋筋電図と歯の接触音の深層学習によるブラキシズム識別法の開発

*城山 佳洋¹、鎌田 輝夏²、水口 一³、三木 春奈¹、原 直⁴、窪木 拓男¹ (1. 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野、2. 岡山大学 大学院環境生命自然科学研究科、3. 岡山大学 学術研究院医療開発領域、4. 岡山大学 学術研究院環境生命自然科学学域)

ポスター発表

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

[P-91] 化学修飾カーボンナノドットを用いた抗菌薬担持システムの開発と抗菌効果

*平田 恵理¹、前田 由佳利¹、坂口 究¹、横山 敦郎¹ (1. 北海道大学大学院 歯学研究科 口腔機能学講座 口腔機能補綴学教室)

[P-93 (E)] 低侵襲インプラント埋入窩洞形成を実現するDLCドリル

*Ochoa Dagny¹、江口 香里¹、秋葉 奈美¹、秋葉 陽介¹、藤井 規孝¹ (1. 新潟大学 大学院医歯学総合研究科 口腔生命科学専攻 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野)

[P-95] 直接経口抗凝固薬 (DOAC) がAPTTに及ぼす影響の検討

*吉原 久美子^{1,2}、熊野 穂¹、長岡 紀幸³、丸尾 幸憲⁴、秋山 謙太郎⁵ (1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、2. 岡山大学医学部免疫病理、3. 岡山大学歯学部先端領域研究センター、4. 岡山大学大学院学術研究院 医療開発領域 歯科 補綴歯科部門、5. 岡山大学大学院学術研究院医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学)

[P-97] マウス歯周組織におけるDermatopontinの局在とその加齢変化

*土橋 梓¹、ライン ピュインピュ¹、小林 水輝¹、小野 喜樹¹、加来 賢¹ (1. 新潟大学大学院医歯学総合研究科生体歯科補綴学分野)

[P-99 (E)] Anti-inflammatory Effects of Prostacyclin Analogs on LPS-Stimulated RAW264.7 Macrophages

*Jun He¹, Takuya Mino², Kenji Maekawa² (1. Graduate School of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University, 2. Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University)

[P-101] 規則的繰り返し荷重がラット上顎骨に埋入されたインプラントの周囲骨に及ぼす影響

*土肥 聡一郎¹、黒嶋 伸一郎^{2,3}、右藤 友督²、澤瀬 隆² (1. 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔インプラント学分野、2. 長崎大学生命医科学域 (歯学系) 口腔インプラント学分野、3. 北海道大学大学院歯学研究院 口腔機能学分野 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

[P-103] 結合組織移植代替材料としての架橋コラーゲン材料の体内挙動に関する基礎的検討

*中村 はな¹、大野 充昭¹、土佐 郁恵²、窪木 慎野介¹、渡部 彩夏¹、石橋 啓¹、窪木 拓男¹ (1. 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野、2. 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔微生物学分野)

[P-105] マウス顎下腺体外灌流モデルを用いた唾液代謝プロファイルの検討

*合田 実¹、向坊 太郎¹、野代 知孝¹、宗政 翔¹、近藤 祐介¹、細川 隆司¹、正木 千尋¹ (1. 九州歯科大学口腔再建補綴学分野)

ポスター発表

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-107] スマートウォッチを活用した覚醒時ブラキシズムの評価

*浅見 和哉¹、村上 小夏¹、大塚 英稔¹、本野 亜衣佳¹、原田 哲朗¹、岩佐 文則¹ (1. 明海大学歯学部機能保存回復学講座 クラウンブリッジ補綴学分野)

[P-109] ウェアラブル型咀嚼計により評価した地域在住高齢者の習慣的咀嚼運動と認知機能の関連

*徳本 佳奈¹、三野 卓哉²、黒崎 陽子²、白水 雅子^{1,3}、山本 薫子¹、西浦 恵奈²、山野 恵莉菜²、長谷川 陽子^{1,4}、前川 賢治² (1. 兵庫医科大学医学部歯科口腔外科学講座、2. 大阪歯科大学歯学部欠損歯列補綴咬合学講座、3. 京都光華大学短期大学部歯科衛生学科、4. 新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野)

[P-111] アルツハイマー病関連因子に対する咀嚼の影響について

*高田 紗理¹、菅 悠希¹、横関 健治¹、豊下 祥史¹、川西 克弥¹、山中 隆裕²、伊東 由紀夫²、高崎 英仁²、安斎 隆³、越野 寿¹ (1. 北海道医療大学歯学部 口腔機能修復・再建学系 咬合再建補綴学分野、2. 東北・北海道支部、3. 東京支部)

[P-113] 歯科咬合診断用材料ブラックステッカーを応用した咬合小面の観察

*高藤 雅¹、寺尾 陽一¹、森 圭右¹、大川 友成^{1,2}、中村 健太郎^{1,2}、鮎川 保則² (1. 東海支部、2. 九州大学大学院歯学研究科口腔機能修復講座インプラント・義歯補綴学分野)

[P-115] 顎関節症患者の舌圧、口唇閉鎖力の測定回数に関する検討

相良 美奈翠¹、*島田 淳^{1,2}、島田 百子¹ (1. 東京支部、2. 日本大学歯学部総合歯科学分野)

[P-117] 口腔内の骨隆起出現頻度に関する疫学研究

*天雲 太一¹、Longshuang Hu¹、依田 信裕¹ (1. 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野)

[P-119] プロソディがオーラルディアドコキネシスの速度と安定性に及ぼす影響

*野口 奈保子¹、五十嵐 憲太郎¹、樽川 禅¹、金本 成一²、大川 孝博²、片山 絵里加¹、齋藤 由貴¹、小出 恭代¹、伊藤 誠康¹ (1. 日本大学松戸歯学部 有床義歯補綴学講座、2. 日本大学大学院松戸歯学研究科 有床義歯補綴学)

[P-121] 咀嚼能力を構成する多面的要因：地域在住高齢者における咀嚼行動と口腔機能の解析

*堀 綾夏¹、尾崎 公哉¹、早瀬 正生¹、大田 真梨子¹、渡邊 裕¹ (1. 北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学分野高齢者歯科学教室)

[P-123] ガムの硬さおよび質量が咬筋活動と咀嚼回数に及ぼす影響

*新妻 智恵¹、浅沼 直樹²、渡會 侑子^{1,2}、鈴木 達大²、川名 桃香¹、永田 琴乃¹、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学、2. 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座)

[P-125] 口腔機能は歯周組織状態より全身的なフレイルを反映するか

*枡富 健二¹、枡富 由佳子¹、後藤 崇晴²、市川 哲雄^{1,2}、渡邊 恵² (1. 中国・四国支部、2. 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎顔面補綴学分野)

[P-127] 睡眠時無呼吸用口腔内装置装着時の顎運動経路—各種上下分離型の網羅的検証—

*山田 恭子¹、山口 泰彦²、前田 正名³、松澤 樹⁴、小林 楓⁴、黒嶋 伸一郎¹ (1. 北海道大学大学院歯学研究科口腔機能学分野冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、2. 北海道大学名誉教授、3. 北海道大学病院クラウン・ブリッジ歯科、4. 北海道大学大学院歯学院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

[P-129] デジタルオルタードキャスト法を用いた再建舌を含む下顎歯列デジタルモデルの製作

*稲川 峻太¹、兒玉 直紀²、本山 靖治³、角谷 (桑原) 実穂¹、越智 春生³、宮崎 文伸³、吉實 舞¹、松岸 諒⁴、太田 圭二³、片山 陽太³、山崎 葉那¹、秋山 謙太郎¹ (1. 岡山大学学術研究院医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学分野、2. 岡山大学学術研究院医療開発領域 歯科 (補綴歯科部門)、3. 岡山大学病院医療技術歯科部門技工室、4. 岡山大学病院 歯科 (補綴歯科部門))

[P-131] Danshenの投与が2型糖尿病モデルマウスの唾液分泌機能に及ぼす効果

*尾崎 雅歩¹、宗政 翔¹、野代 知孝¹、向坊 太郎¹、細川 隆司¹、正木 千尋¹ (1. 九州歯科大学 口腔再建補綴学分野)

[P-159] 日本における多施設睡眠時ブラキシズム臨床レジストリの構築

*奥原 志織¹、安部 友佳¹、秦 健斗³、加藤 隆史^{4,5}、高場 雅之²、斎藤 未来⁶、石山 裕之⁷、鈴木 善貴⁸、飯田 崇⁹、山口 泰彦¹⁰、西山 暁¹¹、松香 芳三⁸、小見山 道⁹、水口 一¹²、松山 萌美¹、高岡 亮太³、黒嶋 伸一郎⁶、西村 正宏³、窪木 拓男¹³、馬場 一美² (1. 昭和医科大学 歯学部 歯科補綴学講座 歯科補綴学部門、2. 昭和医科大学 大学院歯学研究科 歯科補綴学講座、3. 大阪大学 大学院歯学研究科 再生歯科補綴学講座、4. 大阪大学 大学院歯学研究科 口腔生理学講座、5. 大阪大学医学部附属病院 睡眠医療センター、6. 北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、7. 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、8. 徳島大学 大学院医歯薬学研究部 顎機能咬合再建学分野、9. 日本大学松戸歯学部 顎口腔機能補綴学講座、10. 北海道大学歯学研究院、11. 東京科学大学 総合診療歯科学分野、12. 岡山大学病院 歯科・口腔インプラント科部門、13. 岡山大学 医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野)

ポスター発表

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

教育**[P-133] 自己治癒機能を有する歯科シミュレーション模型用粘膜材料の引張接着強さ**

*森田 伯平¹、川口 智弘¹、伊藤 綾香¹、田中 亜弥¹、濱中 一平¹、都築 尊¹ (1. 福岡歯科大学 咬合修復学講座有床義歯学分野)

[P-135] ICTを応用した無歯顎補綴治療におけるリモートチーム医療の実用化

*中村 健太郎^{1,4}、宮本 康一郎²、尾村 裕子²、黒松 慎司³、小川 和延³、伊藤 磨樹¹、鮎川 保則⁴ (1. 東海支部、2. 中国・四国支部、3. 関西支部、4. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復講座インプラント・義歯補綴学分野)

ポスター発表

13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-137] 3Dプリンタによる複製を利用して再製作した分割式栓塞子

*村上 格¹、大浦 悠梨香²、竹之内 佳久³ (1. 鹿児島大学病院 義歯インプラント科、2. 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、3. 九州支部)

[P-139] 口腔内スキャナとバーチャル咬合器を用いてオクルーザルマップのデジタル化を試みた全部床義歯症例

*岡本 信¹、宮崎 朱里¹、浜井 麻未¹、岡本 美々子¹、森 慎吾¹、中島 啓一朗¹、西川 悟郎¹、沖 和広¹、宋本 儒享¹、前田 直人¹、秋山 謙太郎² (1. 中国・四国支部、2. 岡山大学学術研究院 医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学分野)

[P-141] 高度咬耗症により生じた咬合高径低下および審美障害に対し咬合再構成を行った一症例

*堀 紀雄^{1,2}、大野 晃教²、本間 優太²、染川 正多¹、木本 克彦² (1. 東関東支部、2. 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)

[P-143] 補綴歯科専門医を目指す若手歯科医師による補綴症例 第4報

*鳴海 史子¹、天海 雅文¹、霞澤 愛美¹、義原 皇一郎¹、齋藤 遼¹、武田 達郎¹、根岸 大暉¹、上山 美衣奈¹、山田 尚樹¹、鈴木 茉莉¹、曾根 峰世¹、岡本 和彦¹ (1. 明海大学歯学部 機能保存回復学講座 有床義歯補綴学分野)

[P-145] 下顎の偏位と顎関節内障を伴った骨格性III級成人症例

*森田 明子¹、森田 憲司¹ (1. 東京支部)

[P-147] 補綴歯科専門医に求められる補綴検査の検討 (1)

歯科衛生士が担うチーム医療の一環

*伊藤 磨樹¹、増田 多衣子²、飯倉 由布子²、吉田 いづみ²、増田 柚菜²、中村 健太郎^{1,3}、鮎川 保則³ (1. 東海支部、2. 関西支部、3. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野)

[P-149] 重度歯周炎患者における4Y-PSZモノリシックジルコニア補綴を用いたオールオン4治療の症例報告

*秋田 祐果¹、新見 大輔¹、相澤 真奈美¹、吉岡 凜¹、富田 里緒¹、前野 実香¹、生井 さら¹、齊藤 寛之¹、川口 大輝¹、山下 悠希¹、永田 浩司^{1,2} (1. 東京支部、2. 東京科学大学生体補綴歯科学分野)

[P-151] 対合歯の矯正的圧下を併用し歯質を最大限保存したオクルーザルベニアの1症例

*高原 悠樹¹、峯 篤史¹、高岡 亮太¹、堀 新¹、山本 修平¹、西村 正宏¹ (1. 大阪大学大学院歯学研究科 再生歯科補綴学講座)

[P-153] 全顎的補綴治療により下顎位が安定し下顎頭の骨添加を認めた1症例

*小田 由香里¹、大和田 碧²、四ツ谷 護²、関根 秀志²、佐々木 穂高¹ (1. 東京歯科大学 口腔インプラント学講座、2. 東京歯科大学 クラウンブリッジ補綴学講座)

[P-155] 重度歯周炎患者に対し口腔内スキャナーとCAD/CAMを用いて即時義歯を製作した一症例

*江戸野 大河¹、大神 浩一郎¹、前田 芙沙¹、吉田 柊野¹、上田 貴之² (1. 東京歯科大学千葉歯科医療センター、2. 東京歯科大学老年歯科補綴学講座)

[P-157] 咬合高径低下症例に対するMTMを併用した暫間補綴による咬合再構成の一症例

*島田 圭一郎¹、荒木 厚詞¹、宮前 真¹、内山 裕貴¹、須賀 楓一郎¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ■ ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-1] FAT3Dプリント義歯と従来型義歯の義歯製作時間の比較に関するデジタル義歯の有用性

*玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、前畑 香¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹、玉置 佳嵩¹ (1. 西関東支部)

[P-2] FAT3Dプリント義歯製作過程における3Dプリント仮床義歯の補綴学的意義について

*玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹ (1. 西関東支部)

[P-3] FAT 3Dプリント義歯の従来型総義歯に対する技工的完成度について

*玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、前畑 香¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹、玉置 佳嵩¹ (1. 西関東支部)

[P-5] 上顎無歯顎における口腔内スキャナーによる印象の正確性の検討

*川名 桃香¹、浅沼 直樹²、渡會 侑子^{1,2}、鈴木 達大²、永田 琴乃¹、新妻 智憲¹、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学 大学院 新潟生命歯学研究科 機能性咬合治療学、2. 日本歯科大学 新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座)

[P-7] 口腔内デジタルスキャナーを応用した3Dプリント根面板の適合精度に関する基礎的研究 第2報

*山本 朋未¹、大日方 夏海¹、宮田 季¹、青木 健児¹、沼澤 美詠¹、鳴海 史子¹、松本 大慶¹、谷内 佑起¹、曾根 峰世¹、岡本 和彦¹ (1. 明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野)

[P-9] 非接触型三次元形状計測装置を用いた顔面計測における眉間正中点・鼻下点間距離の検討

*渡會 侑子¹、浅沼 直樹¹、鈴木 達大¹、川名 桃香²、永田 琴乃²、新妻 智憲²、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座、2. 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科 機能性咬合治療学)

[P-11] 3Dプリンターで製作した模型と義歯床用レジンとの接着強度に分離材が及ぼす影響

*木村 遼太¹、鎌田 聡仁¹、神山 大地²、奈良 倫之²、笠原 正彰³、服部 雅之³、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座、2. 東関東支部、3. 東京歯科大学歯科理工学講座)

[P-13] 訪問診療への応用を見据えた口腔内スキャナを用いた全部床義歯の複製印象におけるスキャンパスの検討

*渋谷 佳奈子¹、向井 友子¹、清河 徳任¹、鈴木 鵬生¹、田畑 友寛¹、平山 茉奈¹、山根 邦仁²、畑中 幸子¹、鈴木 啓之¹、古屋 純一¹ (1. 昭和医科大学大学院 歯学研究科 口腔機能管理学分野、2. 昭和医科大学 歯学部 口腔健康管理学講座 口腔機能管理学部門)

[P-15] 3次元プリント有床義歯義歯床用材料の4-META/MMA-TBBレジン接着修理

*八尾 勉¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

[P-17] ハイブリッド加工コバルトクロム合金床義歯の臨床応用

*佐藤 真史¹、時 秋宜¹、榎本 光希¹、栗原 大介¹、新保 秀仁¹、鈴木 恭典¹、大久保 力廣¹ (1. 鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座)

[P-19] 全部床義歯の口腔内スキャナによるデジタル化：マーキングによる撮影時間と精度の検討

*松田 岳¹、石田 雄一¹、永尾 寛¹、渡邊 恵¹、佐藤 修斎² (1. 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 口腔顎顔面補綴学分野、2. 中国・四国支部)

[P-21] 全部床義歯装着者の咀嚼開始時における食品保持部位の再現性に関する検討

*寺尾 陽一¹、中村 健太郎¹、山口 大輔¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座)

[P-23] DB法におけるキーパーおよび根面板への維持溝付与が接着強さに及ぼす影響

*山口 洋史¹、奥田 嶺¹、石川 幸樹¹、高橋 正敏²、依田 信裕¹ (1. 東北大学大学院 歯学研究科 口腔システム補綴学分野、2. 北海道医療大学 生体材料工学分野)

[P-25] 新規常温重合レジン of 機械的特性の評価

*上月 礼亨¹、森高 敦¹、藤村 英史¹ (1. (株) 松風)

[P-27] 3次元プリント有床義歯義歯床用材料に対する防汚コーティング剤の塗布効果

*青山 高久¹、佐藤 雪絵¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

[P-29] 義歯床レジンに新規常温重合レジンを用いて固定した金属試験片の引抜き強さ

*松添 裕一郎¹、荒木 美汐¹、伊東 紘世¹、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座)

[P-31] ハイブリッド加工が局部床義歯フレームワークの形状精確さに及ぼす影響

*濱田 崇人¹、伊東 紘世¹、北村 旭¹、武本 真治²、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座、2. 岩手医科大学 医療工学講座)

[P-33] 相同モデルを用いた年齢・性別・顎堤条件による全部床義歯の三次元的形態解析

*塩沢 真穂¹、鈴木 小瑠璃²、大木 明子³、米澤 悠⁴、小林 琢也⁴、鈴木 哲也⁵ (1. 東京科学大学大学院 口腔医療工学分野、2. 東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻、3. 東京科学大学大学院 口腔基礎工学分野、4. 岩手医科大学大学院 歯科補綴学講座 有床義歯・口腔リハビリテーション学分野、5. 東京科学大学)

[P-35] 4D顔面表情運動モデルから製作したエpiteーゼの適合性と顔面皮膚の粘弾性に関する検討

*山田 侑¹、吉岡 文¹、尾澤 昌悟¹、松川 良平¹、秦 正樹¹、杉山 慎太郎¹、武部 純¹ (1. 愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

[P-37] 全部床義歯患者における各咀嚼機能検査と口腔機能検査の関連

*戸澤 聖也¹、池田 菜緒¹、櫻井 智章²、堀之内 玲耶¹、宮田 春香¹、末廣 史雄²、山田 悠平¹、西 恭宏¹ (1. 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. 鹿児島大学病院 成人系歯科センター 義歯インプラント科)

[P-39] 軟質リライン材が食物の圧縮強度に及ぼす影響

*荒木 厚詞¹、内山 裕貴¹、須賀 楓一郎¹、島田 圭一郎¹、山口 大輔¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

[P-41] 液槽光重合法で製作したレジン床と既製人工歯の結合強さ

*佐藤 宏明¹、原 総一郎¹、金子 千洋¹、米澤 悠¹、伊東 紘世³、田坂 彰規³、武本 真治²、小林 琢也¹ (1. 岩手医科大学歯学部 歯科補綴学講座 有床義歯・口腔リハビリテーション学分野、2. 岩手医科大学 医療工学講座、3. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座)

[P-43] カスタムディスク法部分床義歯製作における金属切削加工条件が表面粗さに与える影響

*秋山 洋^{1,2}、林 七夏¹、副田 弓夏¹、布袋屋 果歩¹、岩城 麻衣子³、金澤 学¹ (1. 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、2. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第1講座、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)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-1] FAT3Dプリント義歯と従来型義歯の義歯製作時間の比較に関するデジタル義歯の有用性

*玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、前畑 香¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹、玉置 佳嵩¹ (1. 西関東支部)

【目的】

2024年フルアーチ人工歯を使用したFAT3Dプリント義歯（S-WAVEデジタルデンチャーシステム、松風、日本）製作システムが完成した。この3Dプリント義歯の特徴は、これまで歯科技工士の技術と経験に負うところが大きかった作業工程の中で合理的な連結型人工歯の使用と義歯床のデジタル造形に置き換えた部分にある。そこで、このFAT3Dプリント義歯と従来型総義歯の製作時間の比較を行い、技工作業時間¹⁾におけるデジタル義歯のメリットについて検討する。

【方法】

通法による総義歯製作における咬合採得後に要した実時間を患者ごとに計測した。(1) 従来型義歯 (n=8) ①人工歯排列, ②咬合のチェックと咬合調整, ③歯肉形成, ④石膏埋没/脱蠟, ⑤床用レジン填入, ⑥加熱重合, ⑦放冷, ⑧掘り出し/形態修正, ⑨咬合器再装着/咬合調整, ⑩形態修正/最終仕上げ研磨。(2) FAT 3 Dプリント義歯 (n=9) ①上下顎模型と咬合床のスキャン, ②義歯床外形線の設定/FATの配置/歯肉設計, ③造形データ作成, ④仮床義歯の造形, ⑤ソケット義歯床の造形, ⑥義歯床の処理, ⑦義歯床の処理, ⑧バキュームフィット, ⑨フルアーチティース(FAT)の接着, ⑩最終仕上げ研磨。

【結果と考察】

咬合採得後の従来型総義歯の製作所要実時間の中央値は514分 (n=8) に対し、FAT 3 Dプリント義歯は341分(n=9)で有意の差が認められ ($p<0.01$)、FAT3Dプリント義歯は従来型より約3時間短縮することができた。今回、従来型義歯の人工歯の咬合調整に要した時間は中央値の合計で34分を要したが、FAT3Dプリント義歯では不要 (0分) であったことは特記すべきことであった。FAT3Dプリント義歯の製作で、最も時間を要したのは3Dプリント仮床義歯の造形 (95分) と義歯床の造形 (3Dプリンティング) (91.5分) で全体の54.7%を占めた。この作業は人手が不要な部分であり、他の作業を行う時間ができ、技工業務にとってメリットは大きいと考えられる。

【参考文献】

1) Tamaki K, Watanabe N, Maehata K, Kataoka K, Suto M, Ikuta R. Clinical efficacy of 3D printed dentures with preformed full-arch teeth. JDD 2025;15(3);132-144.

Steps in the fabrication process	the conv.group (n=8)			
	Median	Minimum	Maximum	Interquartile Range
teeth arrangement	86.0	80.0	93.0	7.0
occlusal check and adjustment on articulator	16.0	13.0	18.0	4.0
festoon	20.0	17.0	33.0	12.0
investing	60.0	56.0	63.0	3.0
denture resin filling	31.0	29.0	36.0	5.0
heat curing	90.0	90.0	92.0	1.0
slow cooling	120.0	119.0	121.0	1.0
digging and form adjustment	30.0	23.0	33.0	7.0
occlusal adjustment on articulator	18.0	12.0	22.0	6.0
morphological adjustment and final polishing	38.0	27.0	46.0	10.0
the 3D. group (n= 9)				
Steps in the fabrication process	Median	Minimum	Maximum	Interquartile Range
model scanning	20.0	18.0	22.0	1.8
FAT 3Ddenture design	56.5	51.0	75.0	15.8
creation of modeling data (sliced data)	10.0	9.0	13.0	2.8
3D printing of try in denture	95.0	94.0	97.0	2.0
3D printing of socket denture bases	91.5	82.0	11.0	6.5
cleaning and removing support material	19.5	18.0	21.0	2.0
adaptability improvement processing	15.0	14.0	16.0	1.0
full arch teeth bonding	5.0	3.0	6.0	1.8
final polishing	29.5	25.0	34.0	5.0

(minute)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-2] FAT3Dプリント義歯製作過程における3Dプリント仮床義歯の補綴学的意義について

*玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹ (1. 西関東支部)

【目的】

総義歯の製作過程の中に、ろう義歯試適の作業がある。この作業は、最終義歯の状態を確認するために重要なものである。しかしながら、ろう義歯の基礎床の変形による適合性、ワックス上への人工歯の固定のため、強い咬合力がかかると人工歯の移動や脱離が容易に起こる欠点がある。したがって、最終的な義歯の機能を十分にシミュレートすることは困難であった。そこで、今回はFull arch teeth(FAT)3Dプリント義歯¹⁾の製作過程の中で最終義歯と同一形状の3Dプリント仮床義歯を製作し、その補綴学的意義について検討した。

【方法】

74歳、男性。使用中の総義歯が噛みにくいため、総義歯の新製を希望した。FAT 3Dプリント義歯を装着する説明を行い、同意を得た。(1) 3Dプリント仮床義歯の製作 (図) (2) 3Dプリント仮床義歯試適時の検査 (3) FAT 3Dプリント義歯製作と装着時の検査

最終的なFAT3Dプリント義歯の製作を行い、口腔内装着時に無調整の状態と同様の検査を行った。

【結果と考察】

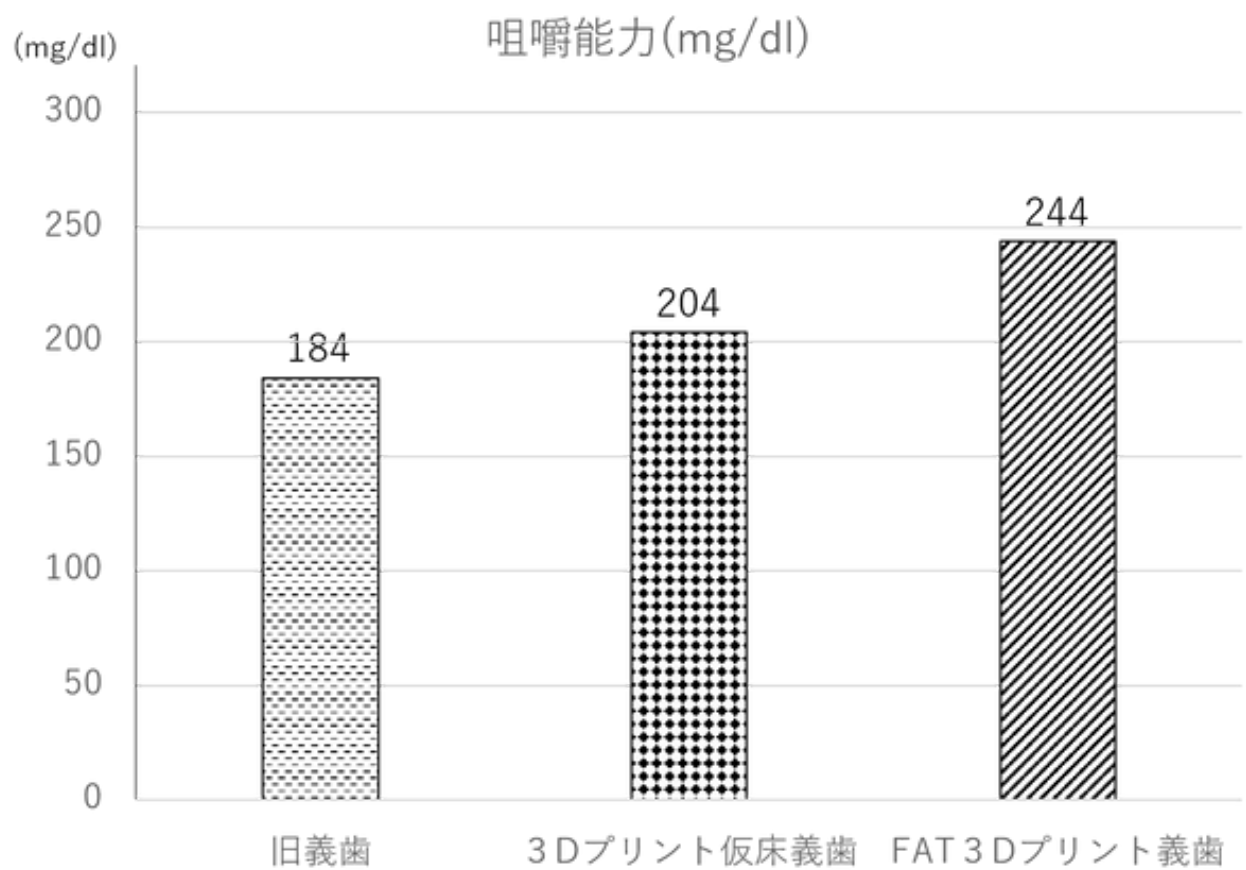
旧義歯、3Dプリント仮床義歯、FAT3Dプリント義歯の機能性に関する検査を行い比較した。

(1) 咬頭嵌合位の咬合接触面積 (mm²)、(2) 咬合接触数(points)、(3)咀嚼能力(表)、(4)咬合力(3回計測時の最も高値)のいずれも旧義歯より高値で最終的なFAT3Dプリント義歯とほぼ同様の結果を示した。(5)被験食品の試食(米菓、豆類)は痛みなく、良く咬め、試食後の義歯粘膜面に食品の残渣は全く認められなかった。上記の結果から、3Dプリント仮床義歯による機能面の検査が可能となり、最終義歯のシミュレーション義歯としての新たな補綴学的意義が示唆された²⁾。

【参考文献】

1)Tamaki K, Watanabe N, Maehata K, Kataoka K, Suto M, Ikuta R. Clinical efficacy of 3D printed dentures with preformed full-arch teeth. JDD 2025;15(3);132-144.

2)玉置勝司, 渡辺宣孝, 片岡加奈子, 須藤真行, 生田龍平. FAT 3Dプリント義歯製作過程における3Dプリント仮床義歯の新たな臨床応用. JDD 2025;15(3); 145-151.



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-3] FAT 3Dプリント義歯の従来型総義歯に対する技工的完成度について

*玉置 勝司¹、渡辺 宣孝¹、前畑 香¹、片岡 加奈子¹、須藤 真行¹、生田 龍平¹、中島 悠¹、玉置 佳嵩¹ (1. 西関東支部)

【目的】

2024年フルアーチ人工歯を使用したFAT3Dプリント義歯（S-WAVEデジタルデンチャーシステム，松風）製作システムが完成した¹⁾．今回は新たに開発されたFAT3Dプリント義歯の特に技工領域での完成度を評価する目的で，無調整の状態で装着した場合の咬合接触状態の再現性と機能的な面から従来型総義歯と比較検討した²⁾．

【方法】

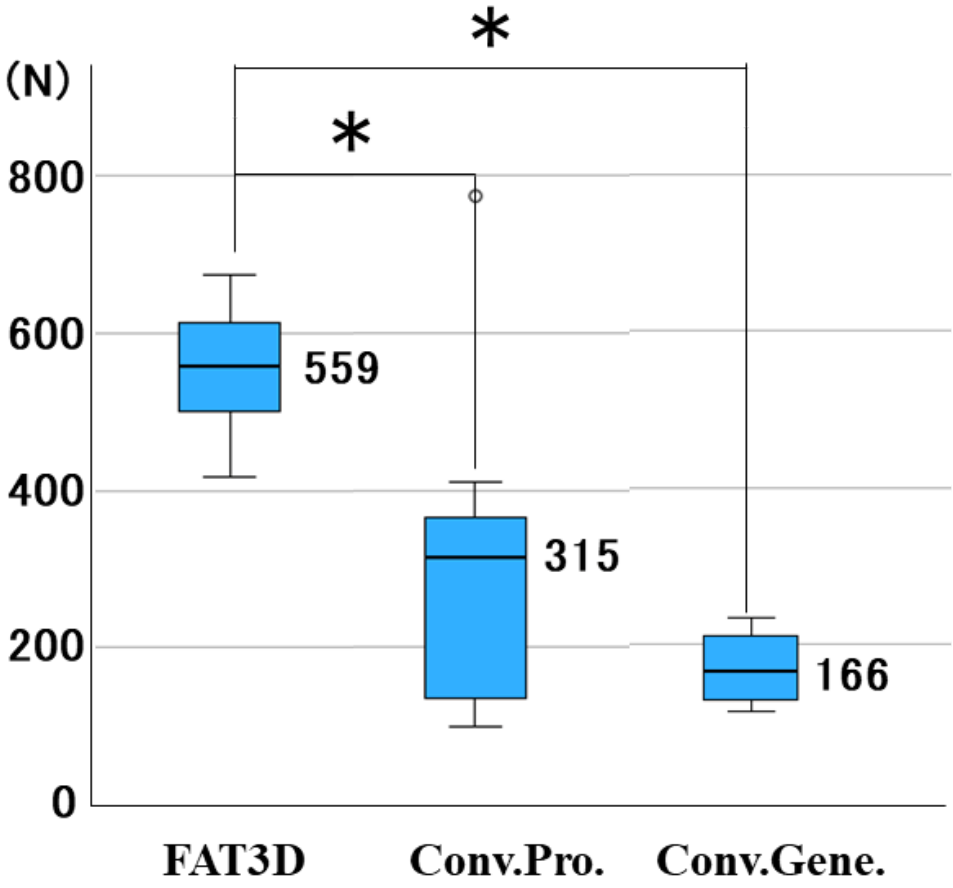
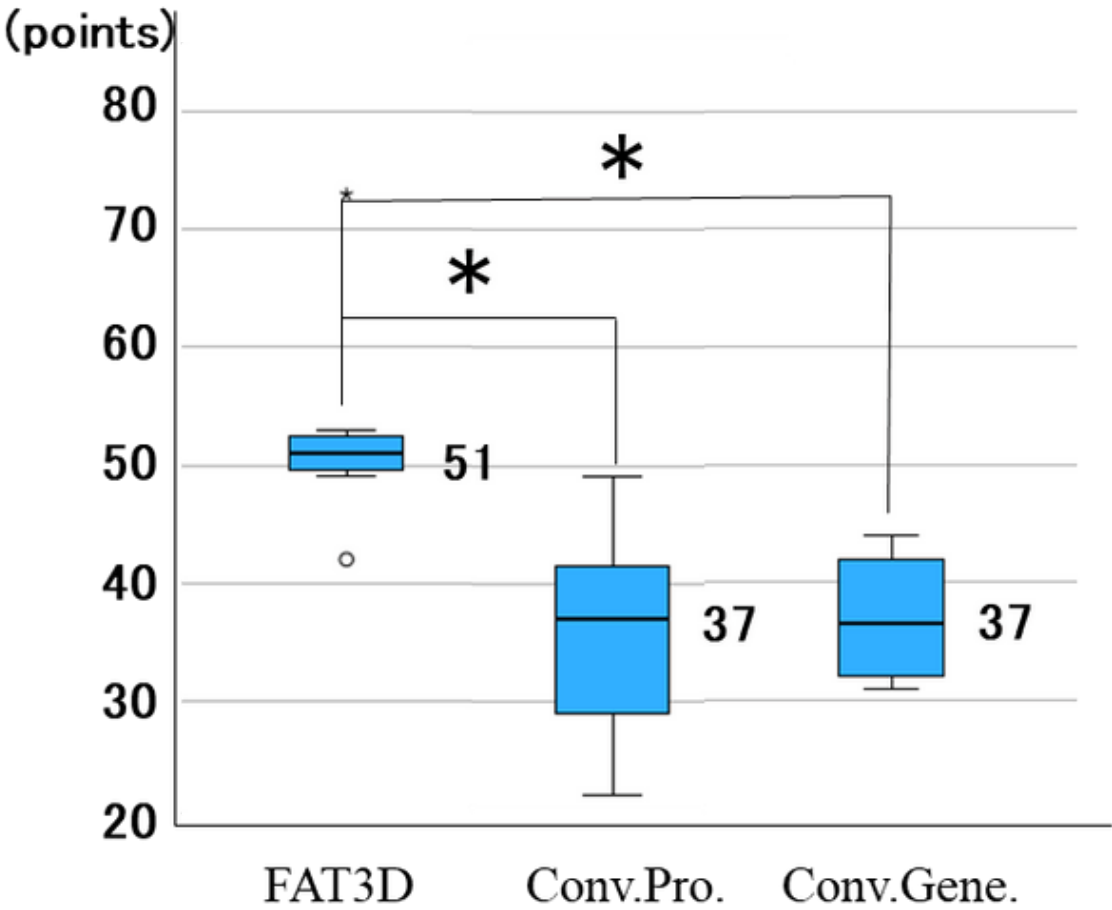
比較した総義歯装着群 1. FAT 3 Dプリント義歯（FAT3D群：9例）2. 従来型総義歯（ProConv. 群：義歯専門の技工所：8例）3. 従来型総義歯（GeneConv.群：一般の技工所：4例）上記の3群に対して実施した検査 1. 咬合接触検査（バイトアイ[®]，GC, 日本）咬合接触点数(points)と咬合接触面積(mm²) 2. 咀嚼能力検査（グルコセンサー[®]，GC, 日本）グルコラム中のグルコース溶出量(mg/dl) 3. 咬合力検査（デンタルプレスケール II [®]，GC, 日本）咬合力（N）義歯装着時、無調整の状態で検査を3回計測し，最大値を記録した．ノンパラメトリック検定（Kruskal-Wallis）で3群間の比較を行った．

【結果と考察】

1. 咬合接触：咬合接触点数はFAT3D群の中央値が有意に多くなった．咬合接触面積は群間に有意の差は認められなかったが，FAT 3 D群の中央値は大きい傾向があった． 2. 咀嚼能力：群間に有意の差は認められなかったが，FAT 3 D群の中央値は大きい傾向があった． 3. 咬合力：FAT3D群の中央値が有意に大きくなった．以上の結果から，FAT 3 Dプリント義歯の技工的完成度は従来型総義歯より高いことが示唆された．

【参考文献】

- 1) Suto M, Tamaki K, Ikuta R, Maehata K, Watanabe N. Accuracy of edentulous denture base modeled with new 3D printing materials and its adaptability improvement processing. JDD 2025;3(1):17-28.
- 2) Tamaki K, Watanabe N, Maehata K, Kataoka K, Suto M, Ikuta R. Clinical efficacy of 3D printed dentures with preformed full-arch teeth. JDD 2025;15(3):132-144.



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-5] 上顎無歯顎における口腔内スキャナーによる印象の正確性の検討

*川名 桃香¹、浅沼 直樹²、渡會 侑子^{1,2}、鈴木 達大²、永田 琴乃¹、新妻 智憲¹、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学 大学院 新潟生命歯学研究科 機能性咬合治療学、2. 日本歯科大学 新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座)

【目的】

近年、無歯顎における口腔内スキャナーによる印象の正確性に関する研究が多く実施されている。印象方法には様々な手法が検討されているが、1回でスキャンを行うものが多い。しかし、臨床現場では唾液などの影響により、1回でスキャンすることが困難な場合も多い。そこで、本研究では2回に分けて行う印象方法を検討した。

【方法】

材料として上顎無歯顎模型（G9-AH.01, ニッシン）を使用し、技工用スキャナー（E4[®], 3Shape）と口腔内スキャナー（TRIOS3[®], 3Shape）でスキャンを行った。口腔内スキャナーにて4種類のスキャン方法でそれぞれ12回ずつスキャンを行い、方法による違いを検討した。方法A：後方から開始し、口蓋側外側から内側をスキャンし、顎堤をスキャンする方法。方法B：後方から切歯乳頭まで口蓋をスキャン、一時停止し、切歯乳頭から顎堤部をスキャンする方法。方法C：切歯乳頭から開始し、後方に口蓋をスキャン、一時停止し、再度切歯乳頭から顎堤部をスキャンする方法。方法D：切歯乳頭から顎堤部をスキャンし切歯乳頭まで戻り、一時停止し、再度切歯乳頭から後方に口蓋をスキャンする方法。技工用スキャナーと口腔内スキャナーで得られたデータはSTLデータとして抽出した。解析には3D検査ソフト（ZEISS INSPECT Optical 3D[®], ZEISS）を用い、技工用スキャナーのデータと口腔内スキャナーのデータを顎堤部の偏差が最小となるように重ね合わせ、前歯部・左右臼歯部・口蓋部の4領域で基準データとの差を測定した。3D検査ソフト上で各領域を選択し、領域ごとに絶対値の平均値として算出した。スキャン方法および領域の真度による違いについて二元配置分散分析後、多重比較を用いて解析した。

【結果と考察】

前歯部、左右臼歯部において方法Aと比較して方法B・C・Dの方が基準データとの差が有意に小さかった（ $p < 0.01$ ）。口蓋部では方法A・Cより方法Bの方が基準データとの差が有意に小さかった（ $p < 0.05$ ）。本研究の結果、無歯顎における口腔内スキャナーによる印象採得では、スキャンを2回に分けて行う方法が有用である可能性が示唆された。口蓋部においては、口蓋外側から内側よりも後方から前方へスキャンする方が真度の改善につながることが示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-7] 口腔内デジタルスキャナーを応用した3Dプリント根面板の適合精度に関する基礎的研究 第2報

*山本 朋未¹、大日方 夏海¹、宮田 季¹、青木 健児¹、沼澤 美詠¹、鳴海 史子¹、松本 大慶¹、谷内 佑起¹、曾根 峰世¹、岡本 和彦¹ (1. 明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野)

【目的】

近年のデジタルデンティストリーの進歩は目覚ましく、補綴装置製作に関してもワークフローの簡略化による省時間と、それにとまなうコストの軽減が期待されている。今回、口腔内デジタルスキャナーを用いて光学印象を行い、無機セラミックフィラーが高配合されたレジンを用いて製作した3Dプリント根面板の適合精度について検討したので報告する。

【方法】

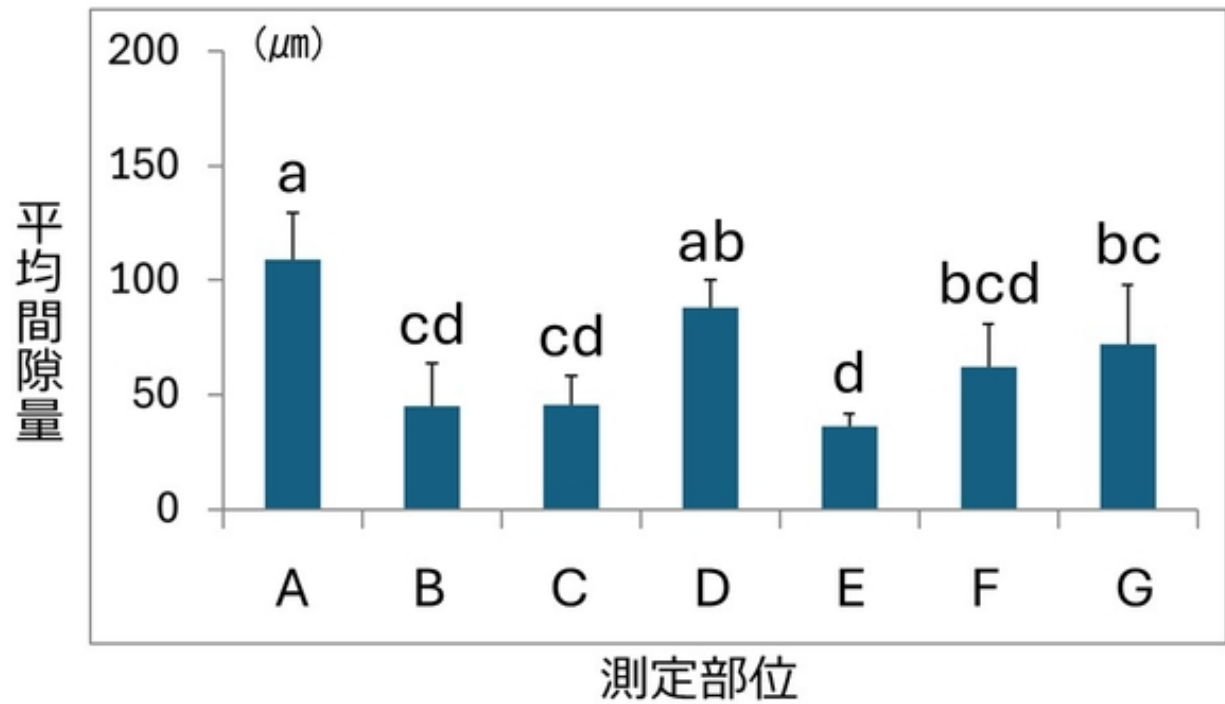
被試験歯は、深さ5 mmのポスト部が既に形成されたエポキシ人工歯 (A50-359, NISSIN) を用いた。製作手順としては、口腔内を想定した顎模型にエポキシ人工歯を装着し、口腔内用デジタルスキャナー (i700, Medit) を用いて光学印象を行い、デザインソフト (Dental System, 3Shape) を用いて作業用模型をモデリング後、根面板をデザインした。その後、歯科用3Dプリンター (スプリントレイ プロ2 3D プリンタ, ヨシダ) およびインクとなる歯冠用硬質レジン (スプリントレイ クラウンA3, ヨシダ) を用いて製作した。なお、被験試料数は7個とした。適合精度の評価方法は、人工歯と根面板との間隙量をシリコーンゴムの被膜厚さにより定量化するセメントレプリカ法¹⁾を用いて行った。測定方法は、唇舌切断面を基準とするスケールと共にデジタル画像として取り込みPC上で測定し、測定点を7点設定して行った。各測定部位の間隙量の差に関しては、一元配置分散分析を用い、多重比較にはScheffe's testを適用し、いずれの検定においても危険率5%未満を有意差ありとした。

【結果と考察】

人工歯と根面板との間隙量の平均値は、A点で $109.0 \pm 20.4 \mu\text{m}$ 、B点で $45.0 \pm 18.8 \mu\text{m}$ 、C点で $45.5 \pm 12.8 \mu\text{m}$ 、D点で $88.4 \pm 11.8 \mu\text{m}$ 、E点で $36.5 \pm 5.4 \mu\text{m}$ 、F点で $61.9 \pm 19.2 \mu\text{m}$ 、G点で $72.0 \pm 26.0 \mu\text{m}$ であった(図)。統計解析の結果、A、Dと他の測定部位の間で有意差が認められた。以上より、口腔内デジタルスキャナーを用いて製作した3Dプリント根面板は臨床応用可能な適合精度を有する可能性が示唆された。

【参考文献】

1) Grey N J A, Piddock V, Wilson M A. In vitro comparison of conventional crowns and a new all-ceramic system. J Dent 1993;21;47-51.



(異なる小文字アルファベットは $p < 0.05$ で有意差あり)

図 各測定部位における平均間隙量

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-9] 非接触型三次元形状計測装置を用いた顔面計測における眉間正中点・鼻下点間距離の検討

*渡會 侑子¹、浅沼 直樹¹、鈴木 達大¹、川名 桃香²、永田 琴乃²、新妻 智恵²、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座、2. 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科 機能性咬合治療学)

【目的】

デジタル技術を応用した補綴治療は発展しており、CAD/CAM技術を応用した義歯製作が可能である。しかし、咬合採得の方法についてはデジタル化が確立されていない。これまで、高齢者における非接触型三次元形状計測装置を用いた顔面計測において、非接触型三次元形状計測装置を固定して用いることで、実測値と差のない測定値が得られることを報告した。また、計測時の三次元顔貌データは、鼻下点・オトガイ間距離、瞳孔・口裂間距離の測定時には、側面観より正面観の三次元顔貌データを用いた方が有用である可能性について報告した。本研究の目的は、眉間正中点・鼻下点間距離における非接触型三次元形状計測装置を用いた顔面計測の検討することである。

【方法】

被験者は、日本歯科大学新潟病院に通院している65歳以上の患者6名（男性3名、女性3名、平均年齢78.5歳±5.0歳）とし、研究の主旨を説明し、同意を得た上で行った。被験者には座位、自然頭位の状態で咬頭嵌合位を保つように指示し、非接触型三次元形状計測装置を用いて顔貌のスキャンを行った。スキャンは、非接触型三次元形状計測装置を顔貌から30cm離れた位置に固定し、回転椅子に座った被験者を1秒間に45度回転させて行った。測定項目は眉間正中点・鼻下点間距離とし、額と顔貌の側面に、測定時のキャリブレーションができるように紙製ノギスを貼付した。スキャン後構築された三次元顔貌データの正面観と側面観において、画像解析ソフト（ImageJ[®]）を用いて眉間正中点・鼻下点間距離を測定し、実測値と比較検討した。測定はそれぞれ3回行い、それぞれの平均値を求め分析に用いた。測定結果の分析には、実測値、正面観と側面観における眉間正中点・鼻下点間距離に対して一元配置分散分析を行った。

【結果と考察】

正面観の眉間正中点・鼻下点間距離の平均値は72.78mm、側面観の眉間正中点・鼻下点間距離の平均値は72.6mm、実測値の眉間正中点・鼻下点間距離の平均値は72.75mmであった。3条件間に有意な差は認められなかったが、正面観の方が、実測値に近い値を示した。本研究の結果から、非接触型三次元形状計測装置を固定して用いて咬合高径の決定を行う際には、三次元顔貌データ上の正面観を用いた方が有用である可能性が示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-11] 3Dプリンターで製作した模型と義歯床用レジンとの接着強度に分離材が及ぼす影響

*木村 遼太¹、鎌田 聡仁¹、神山 大地²、奈良 倫之²、笠原 正彰³、服部 雅之³、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座、2. 東関東支部、3. 東京歯科大学歯科理工学講座)

【目的】

近年、CAD/CAM技術の発展により、義歯製作の作業用模型の製作に3Dプリンターが用いられるようになった。3Dプリンターで製作された作業用模型（以下3D模型）はレジン系材料であるため、義歯床用レジンと同種材料間での接触となり、重合後に強固な接着が生じ、掘り出し操作が困難となることがある。従って、掘り出し操作を容易にするためには分離材の塗布が重要である。しかしながら、3D模型と義歯床用材料との接着に分離材が及ぼす影響については明らかにされていない。

本研究では、分離材の塗布が3D模型と義歯床用レジンとのせん断接着強さに及ぼす影響を検討した。

【方法】

義歯床用材料は、常温重合レジン（Pala Xtreme, KULZER）を使用した。模型材料には光硬化性樹脂（SP-Model-EY, 山八歯材工業）を使用し、3Dプリンター（SmaPri Sonic 8K XM, PHROZEN）にて円柱試料（φ25×22 mm）を製作した。分離材として、ワセリン（白色ワセリン, 日医工）および界面活性剤（ママレモン, サンワ）の2種類を使用した。未処理群と分離材2群で各3群10個ずつ、計30個の試料を製作した。3D模型の被着面に穴のあいた両面テープで被着面積（φ4.0 mm）を規定し、各分離材塗布後にアクリルリングを固定した。固定したアクリルリング上に常温重合レジンを填入し、55℃で30分間重合を行った。自然放冷後、万能試験機を使用し、クロスヘッドスピード1.0 mm/minでせん断接着強さを測定した。統計分析はKruskal-Wallis検定後、Bonferroni法による多重比較を行った。有意水準は0.05とした。

【結果と考察】

せん断接着強さは、未処理で 25.2 ± 3.8 MPa（平均値±標準偏差）、ワセリンで 18.4 ± 5.0 MPa、界面活性剤で 10.3 ± 1.8 MPaを示した。未処理に対して、ワセリンおよび界面活性剤の両者に統計学的有意差を認めた。また、ワセリンと界面活性剤にも統計学的有意差を認めた。界面活性剤はワセリンと比較して薄く均一な被膜を形成するため、義歯床用レジンのモノマーが模型表面へ浸透・拡散をより効果的に抑制することで、接着強さが低下した可能性が示唆された。以上のことから、分離材の種類が3D模型と義歯床用レジンとのせん断接着強さに影響を及ぼすことが明らかとなった。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-13] 訪問診療への応用を見据えた口腔内スキャナを用いた全部床義歯の複製印象におけるスキャンパスの検討

*渋谷 佳奈子¹、向井 友子¹、清河 徳任¹、鈴木 鵬生¹、田畑 友寛¹、平山 茉奈¹、山根 邦仁²、畑中 幸子¹、鈴木 啓之¹、古屋 純一¹ (1. 昭和医科大学大学院 歯学研究科 口腔機能管理学分野、2. 昭和医科大学 歯学部 口腔健康管理学講座 口腔機能管理学部門)

【目的】

要介護高齢者においては、歯科受療率が低下しやすく、訪問診療における全部床義歯治療の重要性は依然として高い。しかし訪問診療では、患者背景や診療環境の制約があり、効率的に高精度の義歯製作が求められる場合も多い。近年、可搬性のある口腔内スキャナ（IOS）の登場により、訪問診療先での複製義歯印象が容易となり、患者の負担低減が期待される。一方で、複製義歯印象のスキャンパスの違いが、真度と精度に与える影響については十分に検討されていない。そこで本研究では、訪問診療への応用を見据えた予備的研究として、IOSを用いた全部床義歯の複製印象において、スキャンパスの違いが真度と精度、スキャン時間に与える影響を評価することを目的とした。

【方法】

上下顎無歯顎模型（ND-N8，ニッシン）から標準的方法にて製作した上下顎全部床義歯を対象とし、デスクトップスキャナ（E4[®]，3Shape）およびIOS（TRIOS5[®]，3Shape）を用いてスキャンを行った。術者はIOSの操作に習熟した1名とし、スキャンパスは、A（粘膜面から開始）、B（人工歯咬合面から開始）、C（人工歯頬側面から開始）、D（ローリング法）の4通りとした。各スキャンパス毎に10回スキャンを行い、スキャン完了までの所要時間を測定した。デスクトップスキャナから得られた基準データとIOSから得られたデータを三次元解析ソフト（spGauge[®]，アルモニコス，静岡，日本）にて解析し、二点間距離をRMS値（許容誤差0.30 mm）を用いて評価した。真度、所要時間は一元配置分散分析により評価し（有意水準5%）、精度は、全ペア法により標準偏差と四分位範囲を算出した。

【結果および考察】

真度および時間においては、スキャンパス間に有意な差は認められなかった。一方、精度に関しては、方法Dにおいて安定性が低い傾向が認められた。以上から、IOS操作に習熟した単一術者条件下では、スキャンパスによらず一定の真度が確保され、所要時間も同等である可能性が示唆された。しかし、精度に関してはスキャンパス間で差が認められたことから、術者の習熟度に差が生じやすい訪問診療の環境では、精度に優れたスキャンパスの選択が、結果として真度の向上につながる可能性が示された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-15] 3次元プリント有床義歯義歯床用材料の4-META/MMA-TBBレジン接着修理

*八尾 勉¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

【目的】

2025年12月1日付けで3次元プリント有床義歯義歯床用材料(以下、3DP義歯材)が新設で保険適用となった。3DP義歯材での義歯の作製は破損や紛失時に再作製することが容易であるが、保険適用の義歯の再作製は6カ月間認められていない。したがって、短期間で義歯が破損した場合において、修理が推奨されるが、その知見は乏しい。本研究では、スーパーボンドEX(以下SBEX)による接着処置をし、歯科汎用アクリル系レジン築盛し、修理した時の3DP義歯材との接着強さと修理後の曲げ強さを評価し、修理の影響を評価することを目的とする。

【方法】

本実験では3DP義歯材としてディーマプリントデンチャーベース(クルツァージャパン)、歯科汎用アクリル系レジンとしてプロビスタ、接着材料としてSBEXを使用した。ディーマプリントデンチャーベースの各試験片の造形はカーラプリントキューブを使用し、メーカー推奨の手順で試験片(以下、3DP試験片)を作製した。3DP試験片の日着面に対して#600研磨をし、サンドブラスト、SBEXの混和法による処理後にプロビスタを築盛した。比較としてサンドブラスト、SBEXの処理を省略した条件についても試験を実施した。

[曲げ試験の測定]

32mm×10mm×3.3mmの3DP試験片を作製し、作製した3DP試験片の2つに接着処置を行い、64mm×10mm×3.3mmの曲げ試験片を作製した。万能試験機を用いて支点間距離を50mm、試験速度5mm/minで作製した試験片の曲げ試験を行った。また、比較として、修理処置を行っていない曲げ試験片についても試験を実施した。

[接着試験の測定]

12mm×12mm×5mmの3DP試験片を作製し、φ4.8mmの面積規定、接着処置後にアクリル棒を植立し、接着試験片を作製した。万能試験機を用いて試験速度2mm/minで作製した接着試験片の引張試験を行った。

【結果と考察】

接着強さはいずれの条件においても接着したが、SBEXで接着処理した条件は高い傾向を示した。一方、曲げ強さはサンドブラスト処理およびSBEXで接着処理した条件が高く、修理処置により強度低下が少ない結果となった。

3次元プリント有床義歯義歯床用材料の修復処置として、サンドブラスト処理とスーパーボンドEXでの接着処理後の歯科汎用アクリル系レジンによる修理が有効であることが示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-17] ハイブリッド加工コバルトクロム合金床義歯の臨床応用

*佐藤 真史¹、時 秋宜¹、榎本 光希¹、栗原 大介¹、新保 秀仁¹、鈴木 恭典¹、大久保 力廣¹ (1. 鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座)

【緒言】

従来、パーシャルデンチャーフレームワークは鋳造により製作されているが、作業工程は煩雑であり、歯科技工士の経験や技術に大きく依存している。近年、CAD/CAM技術の進歩からミリングや積層造形によるフレームワーク製作が行われるようになってきた。積層造形は複雑な形態、アンダーカット、中空構造の造形も可能であるが、ミリングと比較して表面形状が粗く、高い適合精度が要求されるクラスプの適合不良が懸念されている¹⁾。そこで積層造形とミリング加工を併用したハイブリッド加工の導入が検討されている。今回、コバルトクロム合金粉末を用いたハイブリッド加工で製作したフレームワークを有するパーシャルデンチャーの4症例に対して経過観察を行った。

【症例の概要・治療内容】

片側中間欠損から両側遊離端欠損までの4名の部分歯列欠損患者に対して適用した。通法に従い、精密印象採得、咬合採得後に作業用模型をラボスキャナーによりスキャンし、CAD (DISISTELL) によりフレームワークの設計を行った。設計データを三次元積層造形機器 (LUMEX Avance, 松浦機械製作所) に転送し、50 μ m Co-Cr-Mo合金粉末を用いて積層造形とミリングを組み合わせたハイブリッド加工を行った。なお、残存歯との接触面および口腔側露出部をミリング加工し、その他の義歯床に包含される部分は積層造形処理面とした。フレームワーク完成後は通法通り義歯床用レジンを填入、重合し完成した。

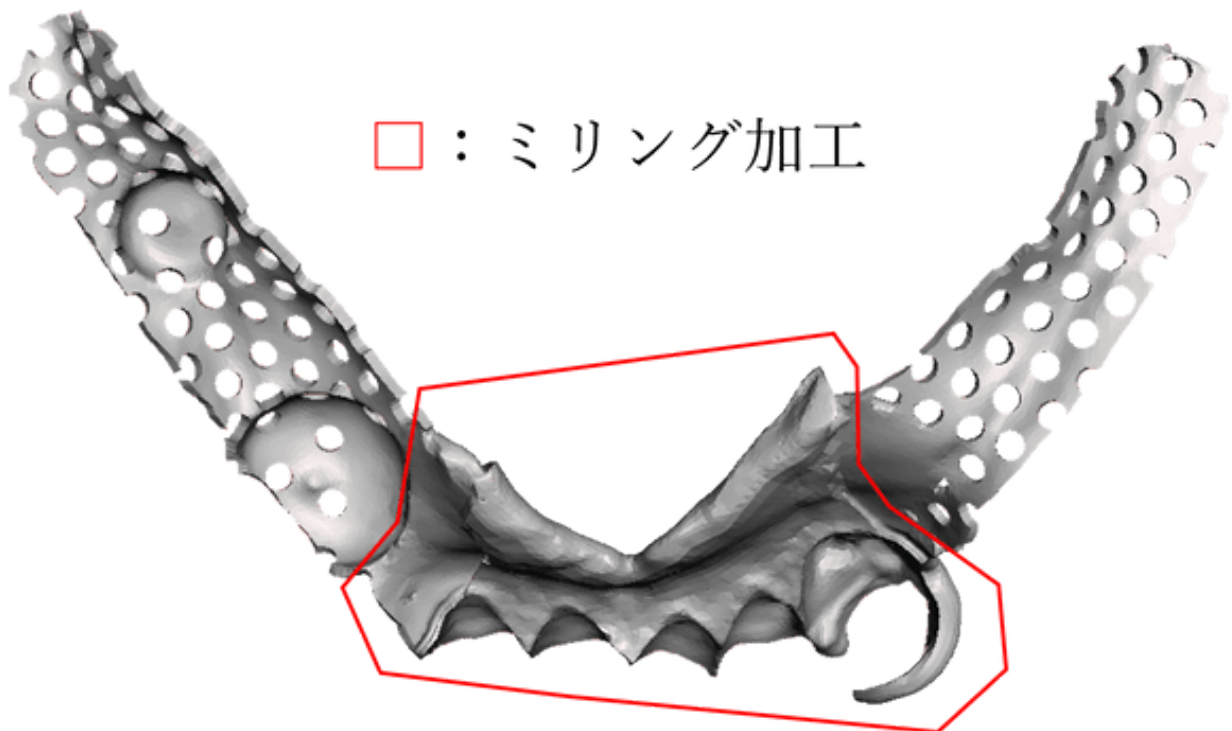
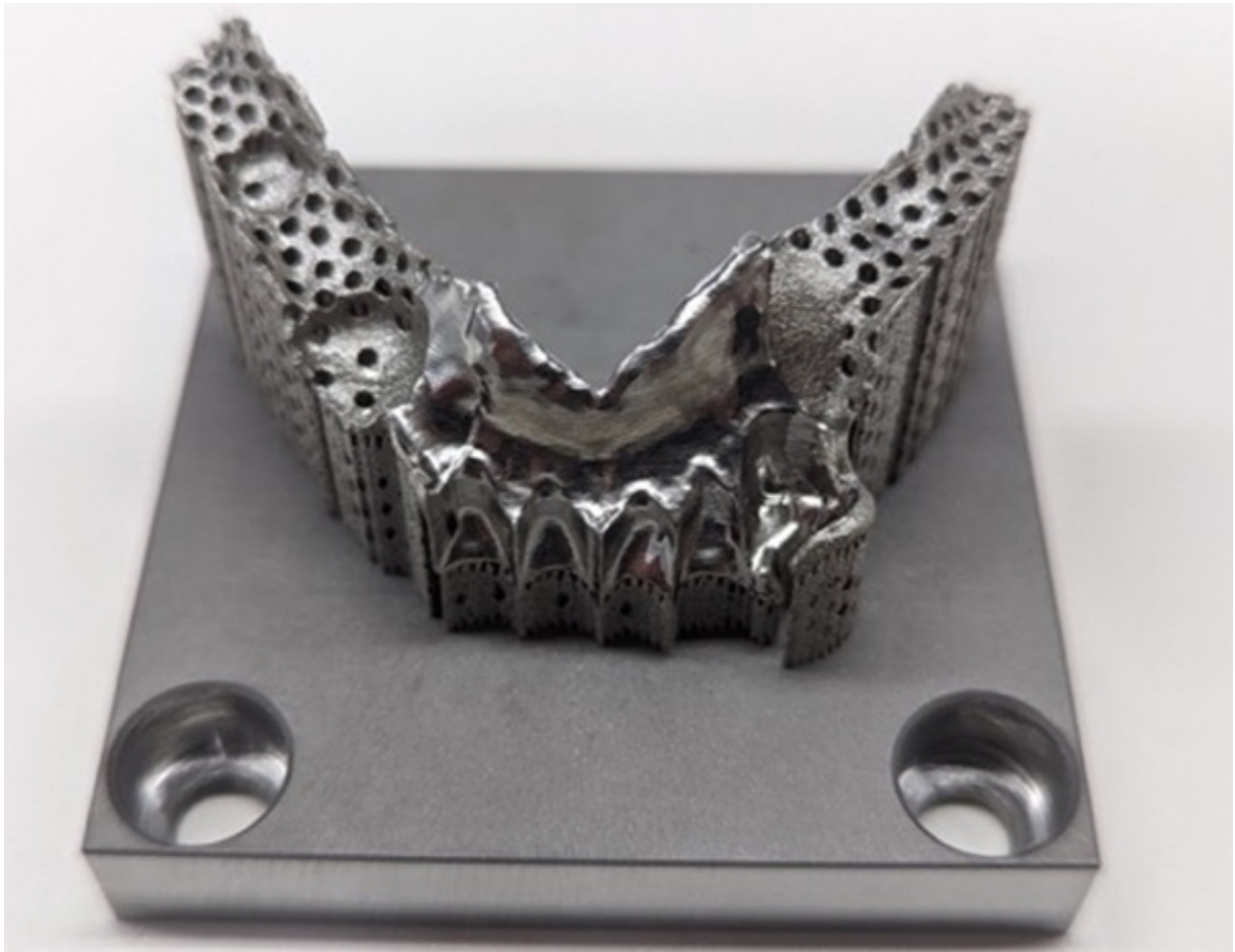
【経過ならびに考察】

義歯装着から2～3年経過するが、4症例ともフレームワークに破損、変形や変色等の異常は特に認められず、現在も問題なく継続使用されている。短期間の経過であるが、コバルトクロム合金粉末を用いたハイブリッド加工床義歯は臨床上大きな問題は認められず、従来の鋳造床義歯と同等の義歯機能を有することが確認できた。

【参考文献】

1) Nakata T, Shimpo H, Ohkubo C. Clasp fabrication using one-process molding by repeated laser sintering and high-speed milling. J Prosthodont Res 2017 ; 61 : 276-282.

(発表に際して患者・被験者の同意を得た)



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-19] 全部床義歯の口腔内スキャナによるデジタル化：マーキングによる撮影時間と精度の検討

*松田 岳¹、石田 雄一¹、永尾 寛¹、渡邊 恵¹、佐藤 修斎² (1. 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 口腔顎顔面補綴学分野、2. 中国・四国支部)

【目的】

近年、デジタル技術を用いた補綴歯科治療が急速に普及し様々なデジタル機器が用いられている。当教室では、口腔内スキャナ（以下IOS）を利用して全部床義歯を複製する方法を検討し、顎堤形態やスキャン経路などの検討を行ってきた。IOSで義歯を撮影するにあたり、形状の特徴の少ない口蓋や床縁部を撮影する際、IOSに認識されない、あるいはスティッチングを誤ることが繰り返し認められた。そこで本研究では、義歯に対しマーカを貼付することで、スキャン時間が短縮され精度が向上すると考え、検討した。

【方法】

1対の上下顎全部床義歯をIOS（Trios 3, 3Shape, Denmark）を使用して撮影した。撮影に際し、義歯に対して、マーカなしのもの、3種類のマーカを貼付したもので撮影を行った。マーカは、歯科技工用光学印象採得補助材料（ピュア スキャンパウダー、クエスト社製、愛知）、歯科適合試験用材料（デンスポット、ジーシー昭和薬品社製、東京）、歯垢染色液（プロスペック歯垢染色液、ジーシー社製、東京）の3種類とした（図）。歯科用コーンビームCT（CBCT）（3D Accuitomo F17, Morita, Kyoto）で撮影した義歯を重ね合わせの際のコントロールとした。得られたデータは、3次元データ検査ソフトウェア（GOM Inspect, GOM GmbH, Germany）を用いて、重ね合わせによる形状差を検討した。また義歯のスキャンに要した時間を記録し検討した。結果は一元配置の分散分析を用いて、統計学的検討を行った。

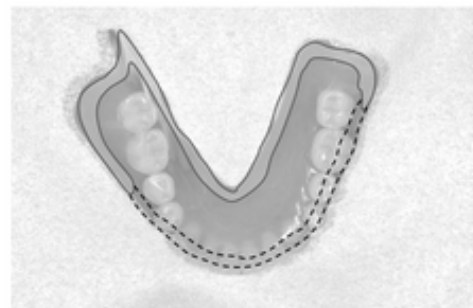
【結果と考察】

IOSで撮像した全部床義歯とCBCTのデータを比較したところ、上顎ではマーカありとなしを含めて、パウダーありが最も差が小さくなった。下顎では、マーカを貼付したものの内では、パウダーが最も差が小さくなった。上顎の口蓋部分は、IOSで認識されにくく、マーカを設置した方がスティッチングの誤りが生じにくいことが考えられた。撮影に要した時間は、上下顎ともにパウダーありが最も短くなり、適合試験材、歯垢染色液、マーカなしの順であった。マーカなしはスキャンの一時停止から再開時、スティッチングに時間を要すると考えられた。義歯に対するマーカの貼付に関して、粉末の塗布は上顎義歯の重ね合わせの一致度を向上させ、粉末の塗布は上下顎ともにスキャン時間が短くなることが示唆された。

マーカ
塗布部位



上顎



下顎

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-21] 全部床義歯装着者の咀嚼開始時における食品保持部位の再現性に関する検討

*寺尾 陽一¹、中村 健太郎¹、山口 大輔¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座)

【目的】

全部床義歯の臼歯部人工歯排列は、義歯の安定性や咀嚼能率に影響する重要な要素である。これまで、われわれは排列位置に着目した臨床報告をしている¹⁾が、咀嚼時に食品が最初に保持・破断される部位については十分に検討しているとは言えない。そこで本研究では、咀嚼開始時に食品が保持される部位を主咀嚼部位と定義し、全部床義歯装着者を対象として、その被験者内再現性および被験者間差を解析することを目的とした。

【研究方法】

1. 被験者

意思疎通が可能で咀嚼障害を有さず同意が得られた全部床義歯装着者10名を対象とし、愛知学院大学歯学部倫理委員会の承認（#766）を得た。

2. 主咀嚼部位の測定

直径3.4mm、長さ3mmのストッピングを被験者の舌中央部に配置し、習慣性咀嚼側で1回咬合させて下顎義歯上のストッピング保持部を確認し、主咀嚼部位とした。その後、咬合平面と模型基底面が平行になるよう作製したシリコンパテ模型と義歯を一体化し、歯接触分析装置（バイトアイ；ジーシー、東京、日本）を用いて定点撮影した。得られた撮影画像から動的数学ソフトウェア（GeoGebra Geometry；GeoGebra GmbH, リンツ, オーストリア）を用いてストッピングの重心を算出し、義歯後縁部を原点としてその重心を二次元座標（x,y）として数値化した。ストッピング保持部の測定は被験者ごとに5回実施した。

3. 分析

二次元座標から同一被験者内のばらつきを示す個人内標準偏差、被験者間の個人差を示す被験者間標準偏差を評価指標として算出した。相対的再現性を補足的に評価する目的で級内相関係数（ICC）としてx方向およびy方向を算出した(表)。

【結果と考察】

1. 主咀嚼部位の個人内標準偏差は小さく、各被験者内で高い再現性が認められることから一定の部位で食品を保持し咀嚼を開始すると考えられた。

2. 被験者間標準偏差は個人内変動に比べて大きく、主咀嚼部位は被験者ごとに異なると考えられた。

3. 全被験者の主咀嚼部位は頬棚部に位置していたことから、頬棚が一次的圧負担域として機能していることが示唆された。

【結論】

主咀嚼部位は全部床義歯装着者に固有で再現性の高い特性が認められ、人工歯排列の指標となり得る。

【参考文献】

1) 寺尾陽一ほか. 主機能部位咬合論を応用し咀嚼機能回復した全部床義歯症例. 日補綴会誌 2025; 17・134回特別号: 345.

評価方向	個人内標準偏差	被験者間標準偏差	個人内標準偏差/ 被験者間標準偏差	ICC
x 方向	0.70mm	3.97mm	0.18	0.99
y 方向	1.09mm	6.88mm	0.16	0.99

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-23] DB法におけるキーパーおよび根面板への維持溝付与が接着強さに及ぼす影響

*山口 洋史¹、奥田 嶺¹、石川 幸樹¹、高橋 正敏²、依田 信裕¹ (1. 東北大学大学院 歯学研究科 口腔システム補綴学分野、2. 北海道医療大学 生体材料工学分野)

【目的】

磁性アタッチメントのキーパー付根面板の製法には、ダイレクトボンディング法（DB法）と鑄接法がある。保険診療では主にDB法が用いられるが、キーパーの脱離例がメーカーへ年間数件報告されている。キーパー側面やハウジングパターン内面には接着性向上のための維持溝が付与される場合があるが、その仕様は製品により異なる。本研究では、キーパーおよび根面板における維持溝の有無が接着強さに及ぼす影響を検証した。

【方法】

フィジオマグネット（モリタ）に使用される維持溝付ハウジングパターン、および同材質・形状で維持溝のない試作ハウジングパターンを用いて根面板を作製した。試作キーパーはφ3.0×0.8mmとφ5.5×0.8mmの2サイズとし、それぞれに維持溝の有無を設定した。根面板側とキーパー側における維持溝の「あり・なし」を、各サイズにおいて相互に組み合わせた計8条件にて接着を行い（n=5）、37°Cの蒸留水中に24時間浸漬した。その後、万能試験機を用いてクロスヘッドスピード1.0mm/minにて引張試験を実施し、破断時の最大荷重を測定した。また、破断面の性状を走査型電子顕微鏡（SEM）により観察した。

【結果と考察】

破断時の平均最大荷重は、キーパー径にかかわらず維持溝付同士の組み合わせが最大値を示した。一方、維持溝なし同士の接着では最小値となったことから、維持溝の付与は接着強さの向上に有効であることが示された。破断面観察において、維持溝付同士の組み合わせでは、キーパーおよび根面板双方の側面にレジンセメントの凝集破壊が認められた。維持溝付キーパーと維持溝なし根面板の組み合わせでは、根面板側面で界面破壊したレジンセメントがキーパー側面に部分的に付着したものの、それ以外は凝集破壊を呈して双方の側面に付着しており、混合破壊が認められた。これに対し、維持溝なし同士では大部分が界面破壊であり、一部に混合破壊を認めるのみであった。破断荷重が大きい条件ほど凝集破壊の占める割合が高い傾向にあり、これは維持溝による強固なアンカー効果が発揮されたことで、引張時の剪断応力がレジンセメント自体の破壊応力を上回り、破壊様式が界面破壊から凝集破壊へと変化したためと考えられる。以上より、維持溝による機械的維持が発揮され、凝集破壊を呈する条件ほど高い接着強さが得られることが分かった。

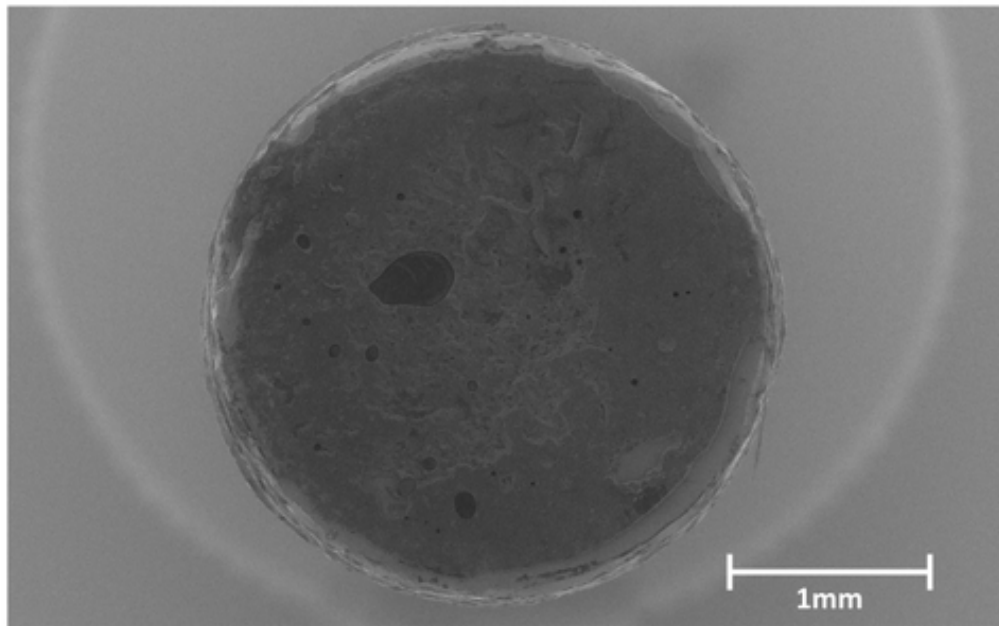


図 破断面のSEM像（維持溝あり同士のキーパー側）

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-25] 新規常温重合レジンの機械的特性の評価

*上月 礼亨¹、森高 敦¹、藤村 英史¹ (1. (株) 松風)

【目的】

常温重合レジンとは、テンポラリークラウンの作製や義歯床の補修など、様々な用途に使用可能であるものの、液材の主成分がメチルメタクリレート（MMA）であることから、従来よりそのMMAに由来する生体への刺激性や臭気が懸念されている。演者らは、液材中のMMA配合量を低減させた新規常温重合レジン（開発コード：SI-300513）を開発した。ここで一般に、MMA配合量を低減させた場合、機械的特性もそれに伴って低下することが知られている。そこで本研究では、該新規常温重合レジンについて、機械的特性（曲げ強さ）を従来製品と比較評価した。

【方法】

JIS T 6518:2011を参考として、新規常温重合レジン及び従来製品（PF）の三点曲げ試験を行った。長さ25 mm × 幅2 mm × 厚さ2 mmの試験体を作製した。作製した試験体を37℃水中に24時間浸漬後、万能試験機（5576モデル、INSTORN社製）にて曲げ強さを測定した（測定条件：支点間距離 20 mm、クロスヘッドスピード1 mm/min, n = 6）。測定結果を統計処理した（t検定, $\alpha = 0.05$ ）。

【結果と考察】

新規常温重合レジンの曲げ強さは、従来製品と有意な差が認められなかった。以上の結果から、該製品は液材中のMMA配合量が少ないにも関わらず十分な機械的特性を有しており、従来製品と同様に使用可能であることが示唆された。

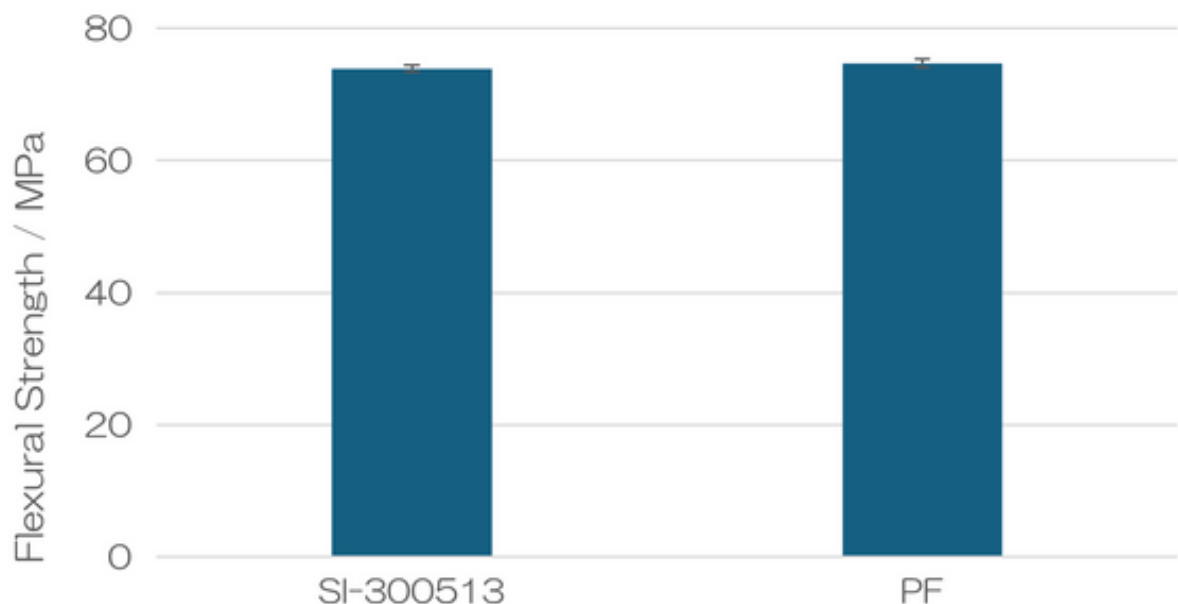


Fig. 1 Results of Flexural Strength Test

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-27] 3次元プリント有床義歯義歯床用材料に対する防汚コーティング剤の塗布効果

*青山 高久¹、佐藤 雪絵¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

【目的】2025年12月1日付で、3次元プリント有床義歯義歯床用材料(以下、3DP義歯材)について、総義歯を対象に保険適用となった。3Dプリンターの液槽光重合方式は印刷方向や層間による表面特性によって微生物付着特性が高くなる可能性が示唆されている¹⁾。こうした問題を解決する方法の1つとして、材料表面への機能性付与処理がとられている。一方で材料特性が処理により変化する懸念も残されていた。本研究では、3DP義歯材への機能性付与処理の妥当性および処理後の評価について報告する。

【方法】

本実験では3DP義歯材としてディーマプリントデンチャーベース(クルツァージャパン)、防汚コーティングシステムとしてキレイキープ(サンメディカル)を使用した。各試験片の造形はカラプリントキューブ(クルツァージャパン)を使用し、メーカー推奨の手順で試験片(以下、3DP試験片)を作製した。64mm×10mm×3.3mmの3DP試験片に対して#耐水研磨紙P2000で研磨+バフ処理を行い、キレイキープ塗布/処理したコート試験片を用いて各評価を実施した。

[接触角の測定]

接触角計を用いてコート試験片に対して水中における気泡接触角を測定した。比較として、キレイキープ未処理の3DP試験片についても測定を実施した。

[曲げ試験の測定]

万能試験機を用いて支点間距離50mm、試験速度5mm/minの条件でコート試験片の曲げ試験を行った。比較として、キレイキープ未処理の3DP試験片についても測定を実施した。

【結果と考察】

接触角測定の結果、未処理3DP試験片とコート試験片に有意差を確認した。そのため、3DP義歯材に対して、キレイキープが塗布/処理できていると判断した。一方曲げ強さは、キレイキープを塗布していない試験片と同程度の強度があるという結果となった。従って、3DP材料に対してキレイキープは塗布/処理可能であり、一連のシステムによる物性面への影響がないことが示唆された。

【参考文献】

1) Firas KA, Mohammed MG. Tendency of microbial adhesion to denture base resins: a systematic review. Frontiers in Oral Health 2024; 5

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-29] 義歯床レジンに新規常温重合レジンを用いて固定した金属試験片の引抜き強さ

*松添 裕一郎¹、荒木 美汐¹、伊東 紘世¹、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座)

【目的】

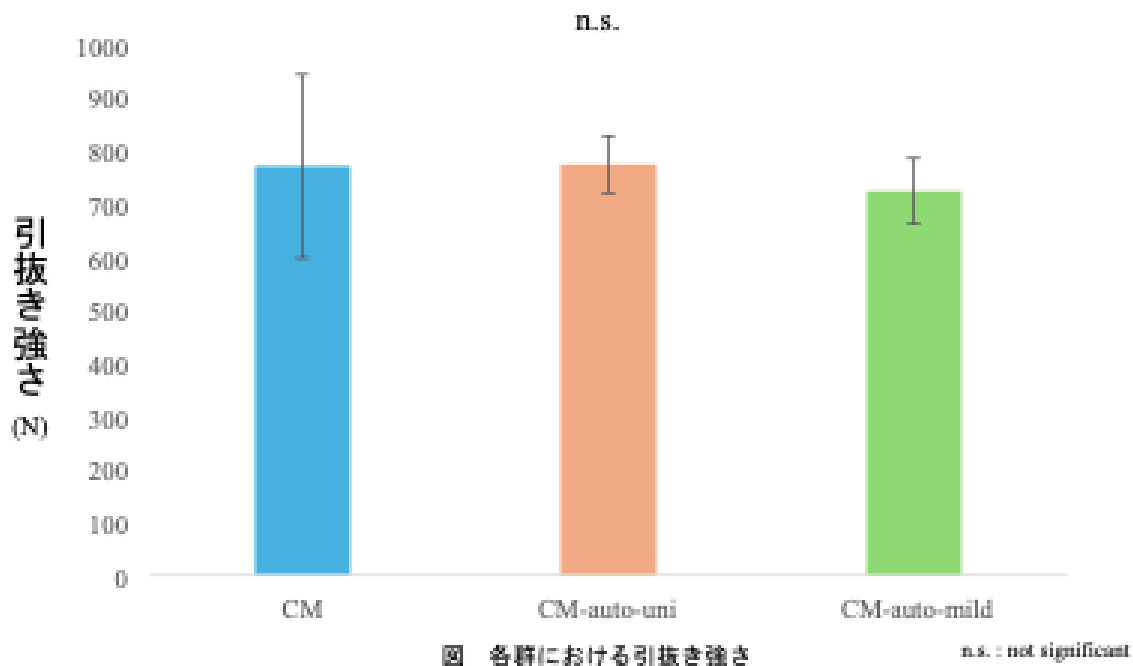
レジン床義歯のクラスプ破折や脱離に対する修理は、常温重合レジンを用いて固定する方法が一般的であり、日常臨床で頻繁に行われている。近年、MMA含有量を調整することで硬化時の発熱や刺激臭を抑制し、患者の不快感軽減を目的とした新規の常温重合レジンが開発されている。しかし、新規材料と従来材料の機械的強度の比較検証が十分に行われていない。そこで本研究では、加圧填入で製作したレジンプロックに対する Co-Cr 合金製試料（金属試験片）の引抜き強さについて、完成義歯を想定して一体化した場合と修理を想定して従来の常温重合レジンまたは新規常温重合レジンで固定した場合を比較し、評価することを目的とした。

【方法】

引抜き試験片には、レジンプロック（10 mm×15 mm×23 mm）および金属試験片（20 mm×3 mm×1 mm）を用い、試験条件に応じて一体化または固定した。試験条件は以下の3条件とした。①CM：加圧填入によりレジンプロックと金属試験片を一体化した群、②CM-auto-uni：加圧填入法で製作したレジンプロックに金属試験片を挿入し、従来の常温重合レジン（ユニファストIII No.3, ジーシー）を用いて固定した群、③CM-auto-mild：同様に新規常温重合レジン（プロビナイス Mild ファストタイプ 8S, 松風）を用いて固定した群とした。②および③では、治具を用いてレジンプロック内に埋込される金属試験片の長さを規定した。万能材料試験機を用い、クロスヘッドスピード1.5 mm/minで引抜き試験を行った。得られた引抜き強さについて一元配置分散分析を行った。有意水準は5%とした。

【結果および考察】

引抜き強さ（平均±SD）は、CM：770.6 ± 172.9 N, CM-auto-uni：774.0 ± 53.5 N, CM-auto-mild：723.8 ± 61.9 Nであり、3条件間に統計学的有意差は認められなかった（ $p=0.53$ ）（図）。以上より、新規常温重合レジンを用いて固定した場合の引抜き強さは、完成義歯を想定した条件および修理を想定した従来の常温重合レジンによる固定した場合と同等であることが示された。このことから、新規常温重合レジンには、レジン床義歯のクラスプ破折や脱離に対する修理においても十分な接合強度を有し、修理時の不快感軽減の観点から有用な選択肢となり得ることが示唆された。



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-31] ハイブリッド加工が局部床義歯フレームワークの形状精確さに及ぼす影響

*濱田 崇人¹、伊東 紘世¹、北村 旭¹、武本 真治²、田坂 彰規¹ (1. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座、2. 岩手医科大学 医療工学講座)

【目的】

これまで、金属積層造形で製作した局部床義歯フレームワークは、大連結子中央部に局所的な変形が生じることが近年、この課題に対し、積層造形と切削加工を組み合わせたハイブリッド加工により、フレームワークの効率的な製作と適合性の向上が期待されている。しかし、ハイブリッド加工が局部床義歯フレームワークの形状精確さに及ぼす影響は不明である。本研究では、ハイブリッド加工が局部床義歯フレームワークの形状精確さに及ぼす影響を明らかにすることを目的とし、従来の積層造形で製作したフレームワークと比較検討した。

【方法】

Kennedy II 級1類下顎部分歯列欠損の石膏模型を歯科技工用し、3Dデータを取得後、CADソフトを用いてフレームワークを設計した(設計データ)。金属光造形複合加工機(LUMEX Avance-25)を用い、①積層造形のみでフレームワークを製作した群 (SLM)、②ハイブリッド加工でフレームワークを製作した群 (HYB) を各6床ずつ製作した。造形後、フレームワークを3Dスキャナ(Atos 200:ZEISS)で測定し、3Dデータを取得した(製作データ)。設計データと製作データを重ね合わせ、フレームワーク上の22箇所の誤差を算出し、これを真度とした。同一の製作方法で製作したフレームワーク6個に対して、真度の相互差の絶対値を求め、これを再現性とした。統計解析にはWilcoxonの順位和検定を用いた ($\alpha=0.05$)。

【結果および考察】

真度の中央値は、SLMで0.05 mm(最大値: 0.13 mm, 最小値: -0.04 mm)、HYBで0.05 mm(最大値: 0.17 mm, 最小値: -0.08 mm)であった。また、13箇所において2群間に有意差を認められた。レストではHYBはSLMと比較して真度が劣り、隣接面板ではHYBの方が真度に優れていた。再現性の中央値はSLMで0.02 mm(最大値: 0.07 mm, 最小値: 0.00 mm)、HYBで0.02 mm(最大値: 0.07 mm, 最小値: 0.00 mm)であった。また、すべての計測部位において2群間に有意差を認めなかった。以上より、HYBでは、プラットフォームと水平となるレストにおいて真度に劣る一方、垂直となる隣接面板において真度に優れると考えられた。また、製作方法の違いは再現性に影響を及ぼさないことが示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-33] 相同モデルを用いた年齢・性別・顎堤条件による全部床義歯の三次元的形態解析

*塩沢 真穂¹、鈴木 小瑠璃²、大木 明子³、米澤 悠⁴、小林 琢也⁴、鈴木 哲也⁵ (1. 東京科学大学大学院 口腔医療工学分野、2. 東京科学大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻、3. 東京科学大学大学院 口腔基礎工学分野、4. 岩手医科大学大学院 歯科補綴学講座 有床義歯・口腔リハビリテーション学分野、5. 東京科学大学)

【目的】

デジタル技術を用いた全部床義歯の製作は試行錯誤の段階にある。本研究の目的は、下顎全部床義歯を対象に、相同モデルと主成分分析を用いて、性別、年代、顎堤条件が三次元的形態に与える影響を解析し、全部床義歯平均形態と調整因子を検討することである。

【方法】

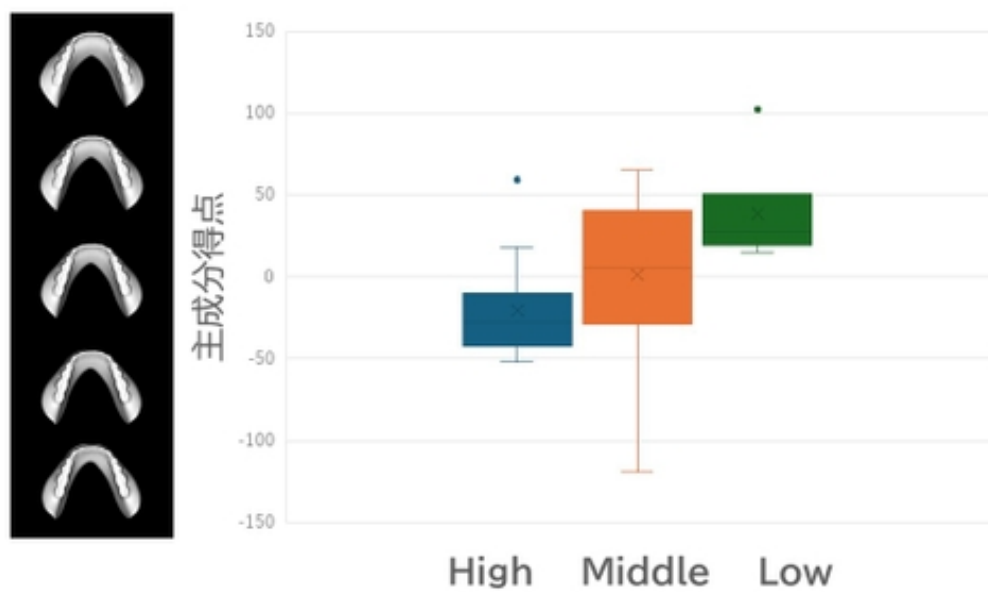
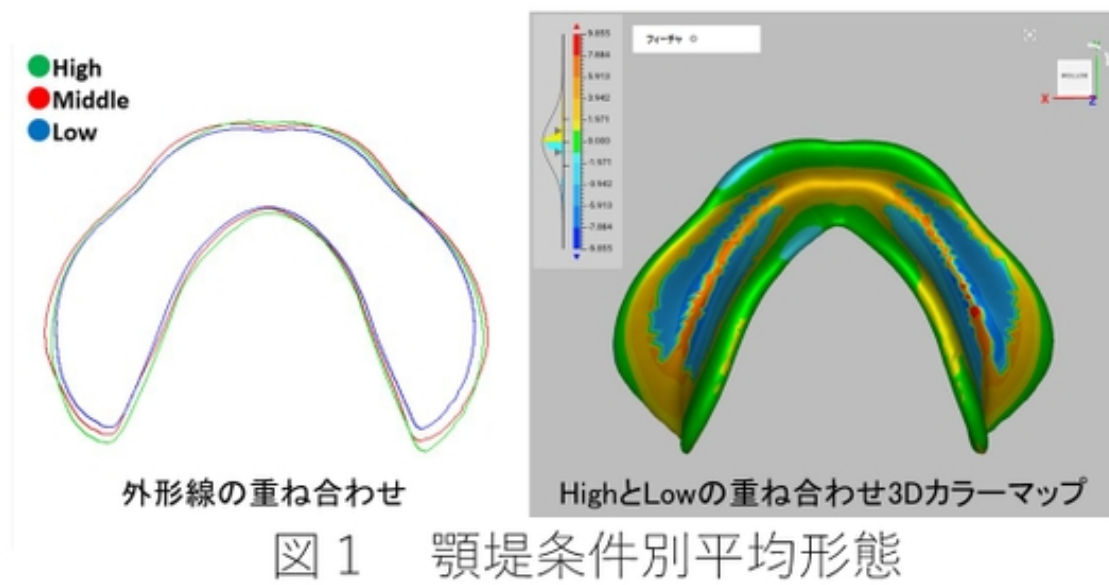
東京科学大学病院および岩手医科大学附属病院の義歯外来において上下顎全部床義歯を製作し、咀嚼能力が良好な患者（男性15名、女性20名、平均年齢78歳）を対象とした。性別、年代（75歳未満の前期高齢者、75歳以上の後期高齢者）、顎堤条件（顎堤の高さ¹⁾：High, Middle, Low）に分類して義歯形態を検討した。Okiら²⁾の報告を参考に複製義歯を製作、スキャンし、三次元形状データを作成した。顎堤条件のみ大きさを調整し、相同モデルに変換して、各分類の粘膜面から見た平均形態画像を重ね合わせて形態を比較した。主成分分析を行い、Receiver Operating Characteristics曲線にてArea Under Curveが0.7以上の主成分について形態的特徴を推定した。得られた主成分得点について性別と年代はt検定、顎堤条件は一元配置分散分析後、Tukey HSD法を行い、統計学的に解析した。

【結果と考察】

平均形態の義歯床外形線は、性別により大きさに違いが認められたものの、そのほかの条件で形態差は認められなかった（図1）。本結果より、標準化された共通形態を義歯床外形線の設計に適用できることが示唆された。主成分得点は、性別（第1主成分、第5主成分）、年代（第3主成分、第6主成分）、顎堤条件（第5主成分）に有意差が認められた（図2）。前歯部傾斜角、臼歯部床縁、前歯部切縁位置、舌小帯位置、舌側切縁の深さ、頬棚の範囲、顎堤の深さと床縁に変化が認められ、これらが形態要素の調整因子となる可能性が示された。

【参考文献】

- 1) 日本補綴学会床形分類 https://hotetsu.com/files/files_149.pdf
- 2) Oki M, Shiozawa M, Aoki S, et al. Digitally creating three-dimensional standard shapes of complete dentures by using homologous models: A pilot study. J Digit Dent. 2023; 1: 26–32.



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-35] 4D顔面表情運動モデルから製作したエピテーゼの適合性と顔面皮膚の粘弾性に関する検討

*山田 侑¹、吉岡 文¹、尾澤 昌悟¹、松川 良平¹、秦 正樹¹、杉山 慎太郎¹、武部 純¹ (1. 愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

【目的】

我々は適合性の高いエピテーゼを製作するため、4D顔面表情運動モデルを開発してきた¹⁾。4D顔面表情運動モデルを用いて製作されたエピテーゼは審美性や適合性が向上したが、エピテーゼの最適形態は個人差があった。本研究では顔面皮膚の粘弾性に着目し、健常参加者と顔面欠損を有する参加者を対象に、顔面皮膚の性状の一つである粘弾性と実験用エピテーゼの適合性との関係を検討した。

【方法】

本研究に同意が得られた健常参加者30名および顔面欠損を有する参加者7名に対し（承認番号：No,592），無表情と笑顔のスキャンデータを取得後，4D顔面表情運動モデルを作成した。無表情を0%，笑顔を100%とし，30%，50%，70%の3つのデータを選択した。30%のデータを用いて造形した作業用模型を基に製作した実験用エピテーゼをS30とし，以下S50，S70の3つのエピテーゼを製作した。エピテーゼの適合性の評価は，脱落試験を用いて評価し，脱落するまでの時間が最も長いエピテーゼを適合良好とした。S30で適合が良好であった参加者をF30とし，以下，F50，F70とし，適合性をもとに参加者を3つのグループに分類した。皮膚の粘弾性の測定には，皮膚粘弾性測定装置を用いた。弾性の指標としてR5(Ur/Ue)，R7(Ur/Uf)，粘性の指標としてR6(Uv/Uf)を用いて，各グループ間の適合性と粘弾性を比較した。

【結果と考察】

健常参加者において，R5，R7ではF30-F50，F30-F70間に有意差を認めた。顔面欠損を有する参加者においてF30，F50，F70間に有意差は認められなかったが，R5，R7においてF70がF30，F50に比べて高い値を示した。以上のことから，顔面皮膚の弾性とエピテーゼの適合性は関連があり，弾性が低いとS30に，弾性が中程度だとS50に，弾性が高いとS70にそれぞれ適合しやすいため，顔面皮膚の弾性とエピテーゼの適合性には関連性が認められた。

【参考文献】

1) Matsuoka A, Yoshioka F, Ozawa S, et al. Development of three-dimensional facial expression models using morphing methods for fabricating facial prostheses. J Prosthodont Res. 2019;63:66-72.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-37] 全部床義歯患者における各咀嚼機能検査と口腔機能検査の関連

*戸澤 聖也¹、池田 菜緒¹、櫻井 智章²、堀之内 玲耶¹、宮田 春香¹、末廣 史雄²、山田 悠平¹、西 恭宏¹ (1. 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. 鹿児島大学病院 成人系歯科センター 義歯インプラント科)

【目的】

各咀嚼機能検査にはそれぞれの特徴があり、全部床義歯あるいは多数歯欠損の有床義歯においては、咀嚼時に義歯が転覆しない片側性咬合平衡が必要とされているため¹⁾，この評価となりうる片側咬合力を含めた各咀嚼機能検査と他の口腔機能検査との関連を検討することを目的とした。

【方法】

2020年2月から2026年1月までの当科外来患者で本研究に同意した全部床義歯患者104名(77.8 ± 7.4歳)を対象とした。(鹿児島大学疫学研究等倫理委員会250134疫)。咀嚼機能検査は、直接的検査としてグミゼリーでの溶出糖量計測(GC)と粉碎粒度評価、間接的検査として全顎での咬合圧計測(デンタルプレスケールII, GC)と片側での咬合力計測(オクルーザルフォースメーター, モリタ)を同時に行い、それぞれの計測値をグルコセンサー値、咀嚼スコア値、プレスケール値、フォースメーター値とした。なお、フォースメーター値は、左右側の咬合力を合計した値として扱った。他の口腔機能検査は口腔機能低下症の検査に従って行った。統計は、グルコセンサー値と咀嚼スコア値は低値と高値の2群のサブグループ分析も加えて、相関分析、多変量重回帰解析を行った。

【結果と考察】

咀嚼機能検査の相関は、グルコセンサー値と咀嚼スコア値の相関は高く($r=0.802$)，咀嚼スコア値はグルコセンサー値よりもフォースメーター値との高い相関を示した($r=0.610$, $p<0.01$)。また、各咀嚼機能検査は舌圧、嚥下機能と中等度以下の相関を示した。グルコセンサー値と咀嚼スコア値をそれぞれ従属変数として、各サブグループにおいて咀嚼機能検査と各口腔機能検査を独立変数として、年齢と性別を調整し重回帰解析を行った。その結果、グルコセンサー値は、高値群では有意に影響する検査はなく、低値群ではプレスケールのみに有意に影響されるが、咀嚼スコア値は、高値群ではサクソントテストのみが有意に影響し、低値群ではプレスケール、フォースメーター、サクソントテストに有意に影響された。全部床義歯における食品粉碎度は唾液量と片側咬合力にも影響されることが示唆された。

【参考文献】

1) Winkler S, editor, Essentials of complete denture prosthodontics, Philadelphia: W.B.Saunders; 1979, 355-356.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-39] 軟質リライン材が食物の圧縮強度に及ぼす影響

*荒木 厚詞¹、内山 裕貴¹、須賀 楓一郎¹、島田 圭一郎¹、山口 大輔¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

【目的】

近年、高齢化の進行に伴い、顎堤吸収や義歯支持粘膜の菲薄化を呈する無歯顎患者が増加し、通常の全部床義歯では快適性や機能性に問題を生じやすい症例が多い。このような患者に対し、軟質リライン材の使用は、疼痛軽減、患者満足度や咀嚼機能の向上、粘膜負担の軽減、口腔関連QOLの向上をもたらすことが報告されている¹⁾。一方、無歯顎者は義歯を介して食品の性状を認識するため、歯床材料の物性、特に硬さの違いが食品への力の伝達に影響を及ぼす可能性があるが、十分に検討されていない。そこで本研究では、義歯床材料の物性が試験食品への圧縮力に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

試験体には熱可塑性アクリルレジン（UR）単独試験体および、UR上にシリコン系軟質リライン材3種類（SS、MS、TM）を裏装した計4種類の義歯床材料を用いた。試験体寸法は30 mm×30 mm×4 mmとし、UR単独をコントロールとした。試験食品はグミゼリーおよびピーナッツとし、テクスチャーアナライザーを用いてクロスヘッド速度9.8 mm/minで最大圧縮力を測定した。義歯床材料の硬さはShore Aデュロメーターで評価し、統計解析には分散分析、ダネットの多重比較検定、およびピアソンの相関係数を用いた。

【結果と考察】

グミゼリーおよびピーナッツの最大圧縮力はいずれもUR、TM、MS、SSの順で低下し、Shore A硬度も同様の傾向を示した。最大圧縮力とShore A硬度との間には、両食品において強い正の相関が認められた。また、軟質リライン材使用時の最大圧縮力の減少率は、グミゼリーよりもピーナッツで有意に大きかった。以上より、義歯床材料の硬さが食品への力の伝達に影響し、その影響は食品の種類により異なる可能性が示唆された。

【参考文献】

1) Hasegawa Y, Minakuchi H, Nishimura M, Nishio K, Yoshioka F, Ishii T, et al. Effect of soft denture liners on complete denture treatments: A systematic review. J Prosthodont Res 2024;68(4):493-510.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-41] 液槽光重合法で製作したレジン床と既製人工歯の結合強さ

*佐藤 宏明¹、原 総一郎¹、金子 千洋¹、米澤 悠¹、伊東 紘世³、田坂 彰規³、武本 真治²、小林 琢也¹ (1. 岩手医科大学歯学部 歯科補綴学講座 有床義歯・口腔リハビリテーション学分野、2. 岩手医科大学 医療工学講座、3. 東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座)

【目的】

近年、歯科領域ではCAD/CAM 技術の普及に伴い、可撤性義歯の分野においても切削加工に加えて付加製造技術の応用が進み、全部義歯床を三次元的に造形する手法が実用化されている。これらの製法では、義歯床部と人工歯部を一体的に製作する方法のほか、義歯床部を造形後、既製人工歯を接着材により結合する方法、あるいは最終重合により結合させる方法が用いられている。一方で、既製人工歯を用いる方法では義歯床部と人工歯部の結合強さについての検討が十分になされていない。そこで本研究では、液槽光重合法（VAT）で製作したレジン部に既製人工歯を義歯床用接着レジンで結合させ、その結合強さを明らかにすることを目的とした。

【方法】

既製人工歯として硬質レジン歯の上顎前歯部（ベラシアSA，松風）を選択し、中切歯から犬歯（計6歯）までの基底面を模型用スキャナーで計測した。計測データを基に、円柱状試料（直径10.0 mm，高さ12.0 mm）の上面に深さ1.0 mmとなるように付加製造用レジン（dima Print Denture Base，Kulzer）をVAT法で造形した。造形したレジンに義歯床用接着レジン（デンチャーボンド，松風）で既製人工歯を装着したものを試料とした。この際、人工歯基底面のくぼみにユーティリティワックスで充填した試料も参考試料として準備した。

結合強さ試験はJIS T6506の試験方法を想定し、小型卓上試験機（EZ Test EZ-LX，島津製作所）で人工歯の切縁から荷重を負荷し、破壊までの力を求めた。試験後、破壊形態をデジタル顕微鏡で観察した。

【結果と考察】

結合強さは中切歯で 210 ± 20 N，側切歯で 154 ± 19 N，犬歯で 303 ± 49 Nと歯種間で差が認められた。破壊形態はいずれもVAT法により造形したレジン床に相当する部位の凝集破壊であった。一方、人工歯基底面のくぼみを充填した試料では、中切歯121 N，側切歯104 N，犬歯159 Nと、くぼみを充填していない試料と比較して結合強さは約60～65%に低下し、破壊形態は主として造形レジンと接着材との界面破壊であった。

JISでは上顎前歯部における義歯床と人工歯との結合強さは110 N以上が求められている。本研究結果より、VAT法で造形したレジン床と既製人工歯は、義歯床用接着レジンを用いることで十分な結合強さを有することが明らかになった。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

有床義歯

[P-43] カスタムディスク法部分床義歯製作における金属切削加工条件が表面粗さに与える影響

*秋山 洋^{1,2}、林 七夏¹、副田 弓夏¹、布袋屋 果歩¹、岩城 麻衣子³、金澤 学¹ (1. 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、2. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第1講座、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)

【目的】

付加製造と切削加工を組み合わせるハイブリッド加工が、近年歯科分野でも応用されており、カスタムディスクを用いたデジタル部分床義歯製作¹⁾も、ハイブリッド加工を応用した製作方法である。本研究では切削加工条件がカスタムディスク法におけるCo-Crフレームワークの表面粗さに与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

Co-Cr合金粉末 (CCMS1, 山陽特殊製鋼) を使用し金属3Dプリンタ (EOS M100 dental J, EOS) で15mm×15mm×3mmの金属試験片を製作した。造形後試験片には熱処理, サポートカットのみ施した。CADソフトを用いて、歯科用ミリングマシン (MD-500W, キヤノン電子) に取り付け可能なディスク外枠を設計し、3Dプリンタ (Form3B+, formlab) で造形した。ディスク外枠内に金属試験片を6個配置し (図1), 義歯床用レジン (フィットレジン, 松風) を流し込み・重合を行い金属試験片が包埋された試験用カスタムディスクを製作した (図2)。加工は荒加工と仕上げ加工の2段階とし、仕上げ加工の条件のうちピックフィード (pf) を0.05mm, 0.1mm, 0.2mmの3種類用意した。表面粗さ (Ra) は小型表面粗さ計 (SJ-210, ミットヨ) を用いて、工具送り方向と垂直方向を計測した。また加工時間も計測を行った。

【結果と考察】

各条件のRaの値は, pf 0.05 : 0.4μm, pf 0.1 : 0.8μm, pf 0.2 : 2.2μmであり, pfを減少させることで有意な低下を認めた (p<0.05)。

また加工時間については, pf 0.05 : 33分45秒, pf 0.1 : 29分44秒, pf 0.2 : 27分41秒であり, pfを減少させることで加工時間は有意に延長するが (p<0.05), その後の研磨仕上げをすることを考慮すると, pfを減少させて加工することが有効である可能性が示唆された。

【参考文献】

1) Akiyama Y, Kanazawa M, Iwaki M, et al. Fabrication of milled removable partial dentures using a custom plate with prefabricated artificial teeth. J Prosthodont Res. 2023;67(4):647-651.

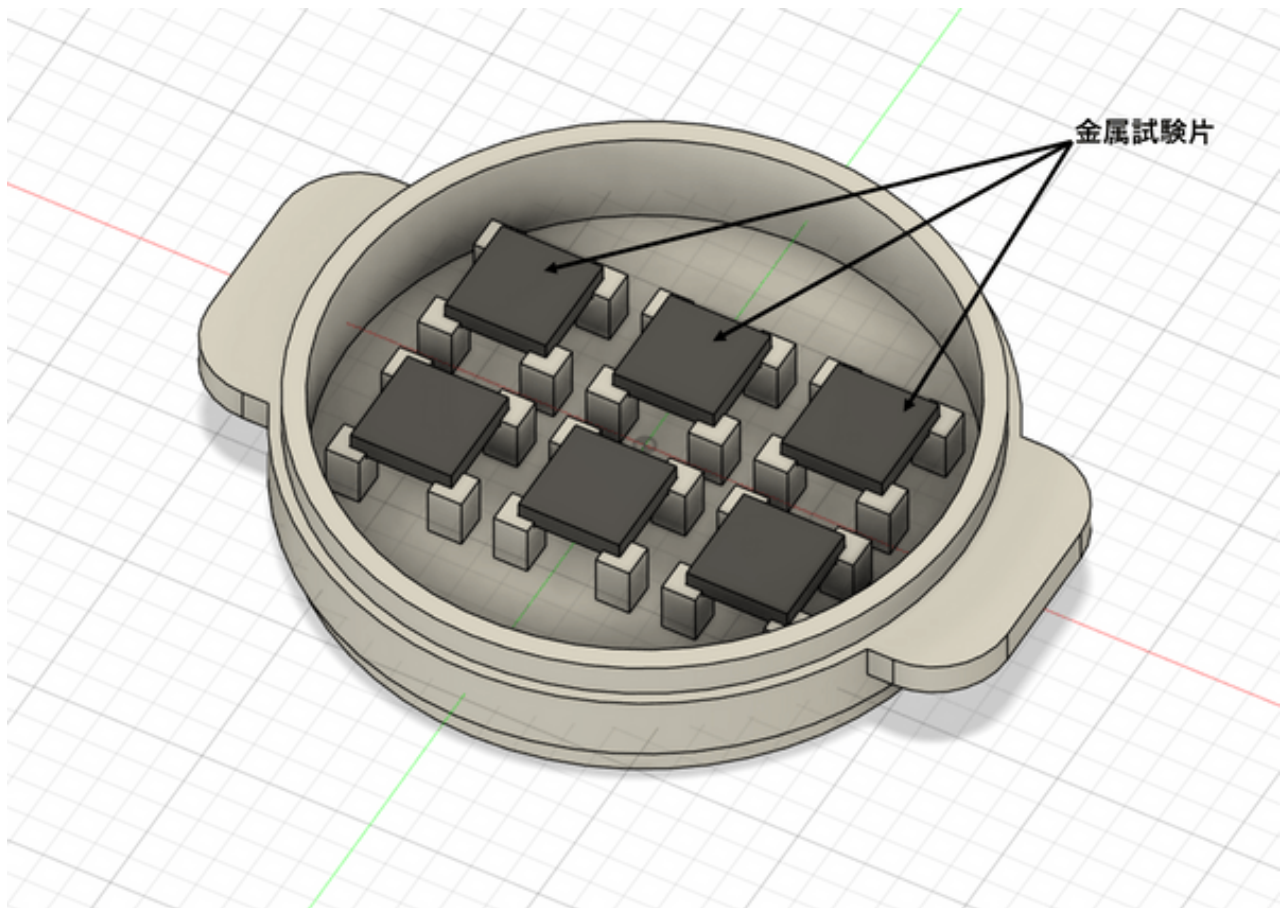


図1 ディスクに配置した試験片



図2 加工後の試験片

ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ■ ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-45] 液槽重合ハイブリッドレジンとCAD/CAM冠用レジンのせん断接着強度比較

*神田 龍平¹、橋本 典也²、末瀬 一彦³、鳥井 克典⁴、田中 順子⁴、柏木 宏介⁴ (1. 大阪歯科大学 医療イノベーション研究推進機構 先進医療研究センター 創成統合医療部門、2. 大阪歯科大学 歯科理工学講座、3. 関西支部、4. 大阪歯科大学 有歯補綴咬合学講座)

[P-47] デュアルキュア型レジンセメントへの光照射の有無がPEEKに対するせん断接着強さに与える影響

*山本 健蔵¹、長藤 明博¹、信野 和也¹ (1. 株式会社松風)

[P-49] 造形方向の違いが液槽光重合法用コンポジットレジンの衝撃破壊強さに及ぼす影響

*渡邊 慧¹、新谷 明一^{2,3}、八田 みのり¹、石田 祥己²、三浦 大輔²、五味 治徳¹ (1. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座、2. 日本歯科大学生命歯学部歯科理工学講座、3. トウルク大学 歯科補綴生体材料学講座)

[P-51 (E)] Zirconia Tube and Short Fiber-Reinforced Composite Resin Foundations Improve Fracture Resistance of Endodontically Treated Premolars Restored with CAD/CAM Resin Crowns

*Yunlong Wang¹, Wataru Komada¹, Shinya Oishi¹, Daiki Kondo¹, Kenji Fueki¹ (1. Institute Science Tokyo)

[P-53] 水中浸漬とコンポジットレジン系CAD-CAMブリッジの製作方法が破壊強さに及ぼす影響

*石田 祥己¹、新谷 明一^{1,2}、三浦 大輔¹、堀田 康弘¹、中島 健太郎¹ (1. 日本歯科大学生命歯学部歯科理工学講座、2. トウルク大学歯科補綴生体材料学講座)

[P-55] CAD/CAM冠用材料 (IV) の耐着色性評価

*佐藤 雪絵¹、石川 蓮珠¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

[P-57 (E)] Eight-Year Follow-up of the First German-Protocol RBFDP in a Japanese Patient

*Tomonari Okawa^{1,2}, Katsunori Watanabe¹, Kentaroh Nakamura^{1,2}, Yasunori Ayukawa² (1. Tokai Branch, 2. Section of Implant and Rehabilitative Dentistry, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

[P-59] RBFDPsの接着工程におけるAdhesion Guided Deviceの基礎的研究

*大川 友成¹、三田 公麿¹、中村 健太郎¹、鮎川 保則¹ (1. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 インプラント・義歯補綴学分野)

[P-61] 12歳女子患者の先天性欠如に起因する1歯欠損に応用したRBFDPs症例

*森 圭右¹、犬飼 夕貴¹、山端 眞帆¹、大川 友成^{1,2}、高藤 雅¹、中村 健太郎^{1,2}、鮎川 保則² (1. 東海支部、2. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 インプラント・義歯補綴学分野)

[P-63] Nd:YAGレーザー照射がPEEKと前装用硬質レジンのせん断接着強さに及ぼす影響

*佐々木 圭太¹、小島 勘太郎¹、河村 昇²、木原 琢也¹、井川 知子¹、積田 光由¹、重田 優子¹、小川 匠¹ (1. 鶴見大学歯学部クラウンブリッジ補綴学講座、2. 鶴見大学歯学部歯科技工研修科)

[P-65] 印象体保存時の環境による寸法変化量の測定

*伊吹 真知¹、村原 貞昭²、小林 嵩汰³、西尾 文子²、南 宏之^{2,1} (1. 鹿児島大学病院冠ブリッジ科、2. 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科咬合機能補綴学分野、3. 鹿児島大学病院臨床技術部歯科技工部門)

[P-67] 稜線再構成処理がCAD/CAMクラウンのマージン部の形態に与える影響

*土手 康太郎¹、佐藤 正樹¹、小林 隆一郎¹、田中 順子¹、柏木 宏介¹ (1. 大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座)

[P-69] 裸眼立体視による新規ブラッシング指導ツールの開発～第二報～

*相川 雅志¹、川西 範繁¹、足立 拓也¹、本間 優太¹、角井 早紀¹、中野 亜希人²、板宮 朋基²、木本 克彦¹、星 憲幸³ (1. 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、2. 神奈川歯科大学 歯学部総合歯学教育学講座、3. 神奈川歯科大学 口腔デジタルサイエンス学分野)

[P-71] 接着性レジンセメントの違いが歯冠の色調変化に与える影響

*青木 純¹、上田 康夫²、黒嶋 伸一郎² (1. 北海道大学大学院歯学院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、2. 北海道大学大学院歯学研究院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-45] 液槽重合ハイブリッドレジンとCAD/CAM冠用レジンブロックのせん断接着強度比較

*神田 龍平¹、橋本 典也²、末瀬 一彦³、鳥井 克典⁴、田中 順子⁴、柏木 宏介⁴ (1. 大阪歯科大学 医療イノベーション研究推進機構 先進医療研究センター 創成統合医療部門、2. 大阪歯科大学 歯科理工学講座、3. 関西支部、4. 大阪歯科大学 有歯補綴咬合学講座)

【目的】

本研究の目的は代表的な液槽重合ハイブリッドレジン材料と接着性レジンセメントとのせん断接着強度 (SBS) を既存のCAD/CAM冠材料IIと比較することであった。

【方法】

液槽重合ハイブリッドレジン材料として、SprintRayクラウン (SP) を、CAD/CAMハイブリッドレジンブロック材料として松風HCブロックハードII (HC)およびジーシーセラスマートプライム (CS) を採用し、各群80個ずつ試料を準備した。接着システムとしてBautibond XtremeとBautilink SA (松風)を用いる方法 (Sho法) およびAdhease® UniversalとVariolink® Esthetic DC (Ivoclar)を用いる方法 (Ivoc法) の2種類を採用した。各サンプルをSho法またはIvoc法に割り当て、演者らの以前の報告¹⁾に従って0または20000回の冷温サイクル (TC) 後のSBSを計測した。

【結果と考察】

SPはHCおよびCSと比べて0TCにおいて低いSBSを示したものの、臨床的下限とされる5MPaを十分に上回る結果となった。また Sho法におけるTCによる影響は見られなかった。一方 Ivoc法でのSBSは各群約3-5MPa程度下振れする結果となった。加えて、Ivoc法におけるSBSはHCを除いてTCの有無にかかわらず同等の値となった。SPに着目すると、いずれの接着システムを用いた際のSBSも各CAD/CAM ハイブリッドレジンブロック材料に比べて低い傾向にあるものの、臨床的に許容できる範囲内であった。

【参考文献】

1) Zhong M, Kanda R, Tsuda S, Hashimoto Y, Zhang R, Fujii T, et al. Effects of PEEK surface treatment using alumina blasting or concentrated sulfuric acid etching in combination with functional monomers on shear bond strength to adhesive cement after artificial aging. Dent Mater J 2025;44:168-78.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-47] デュアルキュア型レジンセメントへの光照射の有無がPEEKに対するせん断接着強さに与える影響*山本 健蔵¹、長藤 明博¹、信野 和也¹ (1. 株式会社松風)**【目的】**

PEEKは強靱性、衝撃吸収性、生体親和性などの優れた特性を有するために、ハイブリッドレジンプロックと同様にCAD/CAM冠として保険収載され、普及が進んでいる。PEEK冠の接着は保険適応要件として“サンドブラスト処理及びプライマー処理を行い、接着性レジンセメントを用いて装着すること”が定められている。使用される接着性レジンセメントはデュアルキュア型レジンセメントであることが多いが、PEEK冠は高い光遮蔽性があるために深部まで光が届かないことが想定される。そこで、本研究ではデュアルキュア型レジンセメントへの光照射の有無がPEEKに対する接着強さに与える影響について評価を行った。

【方法】

本試験ではPEEK試験体に対する前処理材としてCAD/CAMレジン用アドヒーズブ、デュアルキュア型レジンセメントとしてビューティリンクSA、ステンレス棒試験体の前処理材としてビューティボンドXtremeを接着システムとして使用した。また、同時にCAD/CAM冠の接着に使用可能な接着システムを使用した。前記接着システムにPEEKに対する前処理材が指定されていない場合は、CAD/CAMレジン用アドヒーズブを前処理材として使用した。PEEK試験体は厚さ3mmの松風ブロックPEEKと同組成のものを使用し、被着面にアルミナサンドブラスト処理を行った。また、アルミナサンドブラスト処理を行った直径4mmステンレス棒試験体を使用した。次に、次に、各レジンセメントをステンレス棒試験体に塗布した後にPEEK試験体と合着し、垂直方向から200gの荷重を付与と余剰セメントの除去を行った。その後、セメントマージン部に光照射を行う際、光照射を行わない場合を「光照射なし」、光照射を行う場合を「光照射あり」とした。作製した試験体を37℃の水中に24時間浸漬した後に万能試験機を用いてせん断接着強さを測定した。使用した接着システムの種類および光照射の有無を因子とした二元配置分散分析($\alpha=0.05$)を行った。

【結果と考察】

二元配置分散分析の結果、接着強さに関して使用した接着システムの種類および光照射の有無に有意差が確認された ($p<0.05$)。本結果からデュアルキュア型レジンセメントのマージン部に対する光照射の有無が、PEEKに対する接着強さに影響することが示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-49] 造形方向の違いが液槽光重合法用コンポジットレジン¹の衝撃破壊強さに及ぼす影響

*渡邊 慧¹、新谷 明^{2,3}、八田 みのり¹、石田 祥己²、三浦 大輔²、五味 治徳¹ (1. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座、2. 日本歯科大学生命歯学部歯科理工学講座、3. トウルク大学 歯科補綴生体材料学講座)

【目的】

コンポジットレジン (CR) による歯冠補綴装置の製作の一つとして、液槽光重合法 (VP) が用いられているが、VP用材料は造形方向が機械的性質に影響するという報告もある。しかし、VP用CRの機械的性質、特に衝撃破壊強さについては明らかとなっていない。そこで本研究では、造形方向が落錘衝撃試験法による衝撃破壊強さに及ぼす影響を検討した。

【方法】

衝撃試験用試験片として、VP式付加製造機 (SprintRay Pro 95 S, SprintRay) を用いてVP用CR (OnX Tough2 A2, SprintRay) の円板状試験片を造形した。なお、3Dデータは造形プラットフォームに対して0°、45°、90°になるように配置し、積層ピッチは100 μmとした。造形後、洗浄器 (Pro Wash S, SprintRay) を用いてイソプロピルアルコール洗浄を行い、光重合器 (Pro Cure, SprintRay) にてポストキュアを行った。その後、#1000および#2000の耐水研磨紙にて直径12 mm、厚み1.5 mmに仕上げ、37°Cの超純水中に24時間浸漬した。落錘衝撃試験は、ISO6603-1に準じて行った。試作落錘衝撃試験機を使用し、ストライカー (先端直径8 mm、重量200 g) と試料支持用治具 (試料支持部内径12 mm、貫通部内径10 mm) を用いて試験を行った。治具の試料支持部に試料を設置し、試料上面にストライカー先端を接触させてゼロ設定を行った。試料開始高さを10 mmとし、ストライカーを試料に向けて自由落下させた。ストライカーによる衝撃後、試料が破壊しなかった場合は、試料が破壊するまで10 mmずつストライカーの高さを上昇させた。試料が破壊した時の高さから、衝撃破壊エネルギーE (位置エネルギー) と50%衝撃破壊エネルギーE₅₀を算出した。各条件の試料数を20 (n=20) とした。得られた結果についてKruskal-Wallis検定、Steel-Dwass多重比較を行った。

【結果と考察】

Eでは90°が0°と45°より有意に小さくなった ($p < 0.05$)。0°と45°の間に有意差は認められなかった ($p > 0.05$)。E₅₀では、0°と45°が同程度の値となり、90°が最も小さくなった。以上のことから、造形方向は、VP用CRの衝撃破壊強さに影響を及ぼすことが明らかとなった。

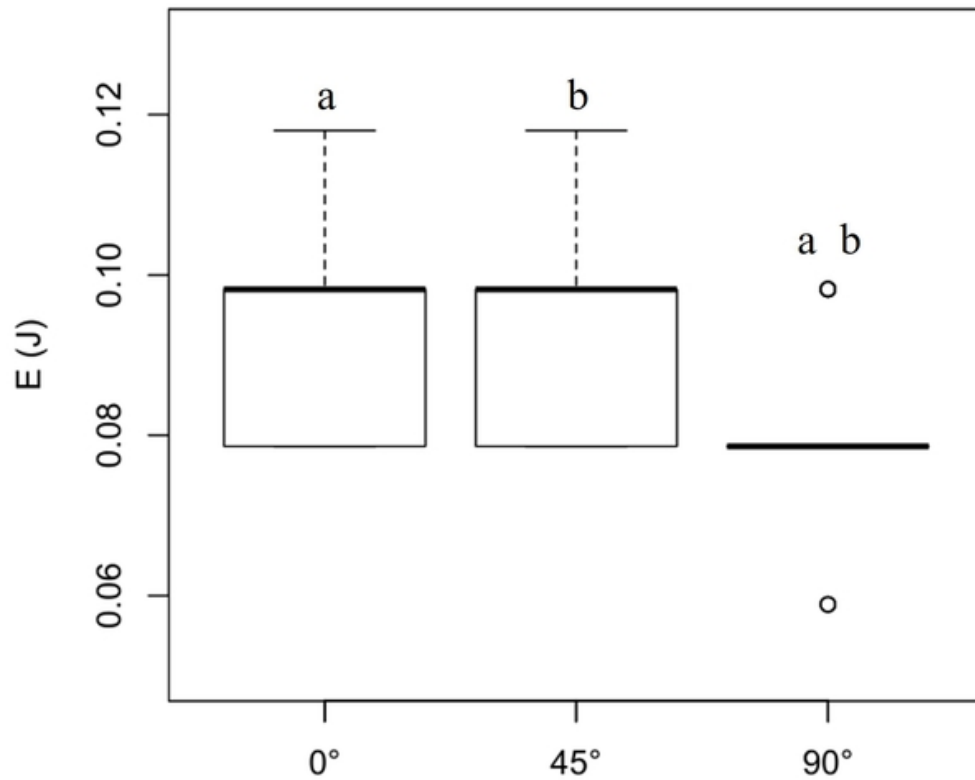


図 箱ひげ図
同一文字間に有意差あり
a : $p < 0.01$, b : $p < 0.05$

表 E₅₀と衝撃破壊エネルギーの中央値

	E ₅₀	median
0°	0.0825	0.0982
45°	0.0815	0.0982
90°	0.0697	0.0786

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705
クラウンブリッジ

[P-51 (E)] Zirconia Tube and Short Fiber-Reinforced Composite Resin Foundations Improve Fracture Resistance of Endodontically Treated Premolars Restored with CAD/CAM Resin Crowns

*Yunlong Wang¹, Wataru Komada¹, Shinya Oishi¹, Daiki Kondo¹, Kenji Fueki¹ (1. Institute Science Tokyo)

[Purpose]

Composite resin core build-up with a glass-fiber post is widely used for restoring endodontically treated teeth because its elastic modulus approximates that of dentin. However, cervical stress concentration can still lead to fracture or debonding, especially when the remaining structure is limited. To reinforce this vulnerable region, a zirconia tube-reinforced core build-up system was developed ¹⁾. Short fiber-reinforced composite resin (SFRC) has also shown potential to improve fracture resistance, but evidence remains limited when combined with CAD/CAM resin crowns. This pilot study aimed to evaluate the effects of different core build-up systems on the fracture resistance of endodontically treated premolars with flared canals restored using CAD/CAM resin crowns.

[Method]

Bovine roots were standardized to simulate premolars with flared canals. Four core build-up systems were tested: composite resin only (RC), short fiber-reinforced composite resin (SFC), composite resin with a zirconia tube (ZC), and short fiber-reinforced composite resin with a zirconia tube (ZSFC). All specimens received CAD/CAM resin crowns (n = 5 per group). Fracture testing was performed using a universal testing machine at 1 mm/min until failure, and the maximum load was recorded. Data were analyzed using one-way ANOVA and Tukey's test ($\alpha = 0.05$).

[Results and considerations]

ZSFC exhibited significantly higher fracture resistance than RC and SFC ($P < 0.05$). ZC also showed significantly greater strength than RC ($P < 0.05$). No significant differences were detected between ZC and ZSFC or between SFC and RC or ZC ($P > 0.05$). These findings suggest that zirconia tube reinforcement improved fracture resistance more effectively than short fiber reinforcement alone in premolars with flared canals restored with CAD/CAM resin crowns. Zirconia tube-based foundations may therefore be a promising option for reinforcing structurally compromised teeth.

[Reference]

1) Kondo D, Komada W, Oishi S, et al. Surface strain at the cervical area and fracture strength of flared root canals reinforced using a zirconia tube and glass-fiber post. J Dent Sci 2024;19:1571-1577.

Fracture resistance (N) (n = 5)				
Group	RC	SFC	ZC	ZSFC
Mean (S.D.)	586.80 (156.01) ^a	816.40 (142.27) ^{ab}	1010.20 (112.82) ^{bc}	1110.50 (116.65) ^c
Different superscript letters indicate statistically significant differences ($P < 0.05$).				

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-53] 水中浸漬とコンポジットレジン系CAD-CAMブリッジの製作方法が破壊強さに及ぼす影響

*石田 祥己¹、新谷 明一^{1,2}、三浦 大輔¹、堀田 康弘¹、中島 健太郎¹ (1. 日本歯科大学生命歯学部歯科理工学講座、2. トウルク大学歯科補綴生体材料学講座)

【目的】

コンポジットレジン (CR) ブロックを用いたCAD-CAMブリッジの臨床応用に期待が高まっている。CAD-CAMブリッジの代表的な製作方法は、切削加工したファイバーフレームと前装材料を組み合わせる2層構造と、補強材が内在したブロック単体から切削加工するモノリシック構造に分けられる。これらはレジン系材料であることから吸水による劣化が懸念されているが、その影響は明らかでない。そこで我々は、水中浸漬とブリッジの製作方法が破壊強さに及ぼす影響について検討した。

【方法】

下顎左側第2小臼歯と第2大臼歯支台の1歯欠損の3ユニットCAD-CAMブリッジとし、試験方法は「コンポジットレジンを用いた3ユニットCAD/CAMブリッジの具備すべき機械的性質要件に関する基本的な考え方」に準じた。モノリシックブリッジはファイバー含有ブロック (ファイバーブロックシンボー、ヤマキン、高知) より製作した。2層構造ブリッジはフレーム (ファイバーブロックグラスグリーン・アイボリー、ヤマキン) を切削加工し、前装材料として築盛用レジン (ツイニー、ヤマキン) の築盛、または切削加工した上部構造 (KZR-CAD HR ブロックロングハード、ヤマキン) を接着して製作した。コントロールとして高強度硬質レジンブリッジ (エクスペリア、ジーシー、東京) を用いて同形状のブリッジを製作した。チタン合金製支台模型とブリッジ内面はアルミナブラスト処理後に、プライマー (G-マルチプライマー、ジーシー) を塗布し、接着性レジンセメント (ジーセムワンEM、ジーシー) を用いて装着した。装着後の試験片は、37°Cの超純水中に7日間浸漬した。破壊試験は第1大臼歯の中心窩に対して直径5.0 mmのステンレス球を厚さ0.1 mmのプラスチックフィルムを介在させて設置し、破壊試験 (n=6) を行った。統計処理はANOVAとTukeyの多重比較検定を行った ($\alpha=5\%$)。

【結果と考察】

全ての条件において、7日間の水中浸漬による有意な強さの低下は認められなかった ($p>0.05$)。また、モノリシックブリッジは他の条件と比較して有意に高い値を示した ($p<0.05$) もの、全ての条件で壊滅的なブリッジの破壊は観察されなかった。モノリシックブリッジは単体で構成されていることから、脆弱な接合界面の影響が少なく、優れた耐破壊荷重特性を示したと考えられる。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705
クラウンブリッジ

[P-55] CAD/CAM冠用材料（IV）の耐着色性評価

*佐藤 雪絵¹、石川 蓮珠¹、柿沼 直志¹ (1. サンメディカル株式会社)

【目的】

CAD/CAM冠は審美補綴に広く用いられるが、ハイブリッドレジンの吸水性やマトリックス劣化、飲食物由来の色素沈着に起因する色調変化のリスクがある。予防には定期的な研磨や日常的な清掃が有効だが、材料自体の耐着色性の差も影響因子となる。特に前歯部では審美性の要求が高いため、本研究ではCAD/CAM冠用材料(IV)の耐着色性評価を目的に、着色試験を実施した。

【方法】

＜試験片の作製＞CAD/CAM冠用材料(IV)として、ZEN CAD-4 ブロック(以下ZEN、クルツァー ジャパン・サンメディカル)および他社製品A～Fの計7種類を使用した。各材料(シェード：A1のエナメル層部分)を、アイソメット1000を用いて 1.5 ± 0.1 mmの厚さに切断した。切断面および側面を耐水研磨紙(P600, P1000, P2000)およびアルミナ研磨粉末($0.3 \mu\text{m}$)で光沢が出るまで研磨し、水洗して一晩乾燥させた。

＜着色試験＞試験片を赤ワインまたはカレー溶液(カレー粉2.0 g/100 mLを攪拌した上澄み液)に完全に浸漬させ、 $37 \pm 1^\circ\text{C}$ で静置した。7日後に取り出し、水洗して一晩乾燥させた。

＜評価＞未着色試験片と着色試験片に対し、目視確認および分光測色計(コニカミノルタ CM-5)によるLab値測定(背景色：白)を行い、着色の程度を評価した。

【結果と考察】

未着色試験片の色調を白色背景との色差(ΔE^*_{ab})で比較した結果、ZENが最も ΔE^*_{ab} 値が小さく、他社製品よりも白いことが確認された(表1)。また、ZENと他社製品A～Fを比較したところ、他社製品Aが最も近い色調であった。さらに、他社製品B, Cは赤みが強く($\Delta a^* \geq 4.0$)、他社製品B, D, E, Fは黄みが強い($\Delta b^* \geq 4.0$)ことが分かった。同様に、着色試験片を白色背景と比較した場合、ワイン・カレーのいずれにおいてもZENが最も ΔE^*_{ab} 値が小さかった(表1)。この結果から、着色後もZENは白い色調を維持していることが確認された。また、着色前後の ΔE^*_{ab} を指標として評価すると、赤みが強い他社製品Cがワイン、黄みの強い他社製品Fがカレーに対する耐着色性に優れていた。

表 1. 試験片と白色背景との ΔE^*_{ab} 値¹⁾

	ZEN	他社製品A	他社製品B	他社製品C	他社製品D	他社製品E	他社製品F
未着色	14.6	15.0	20.6	18.2	18.7	21.6	20.2
着色(ワイン)	16.5	16.6	21.3	18.7	20.0	24.3	20.2
着色(カレー)	20.4	24.3	25.9	24.9	23.3	28.9	21.6

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-57 (E)] Eight-Year Follow-up of the First German-Protocol RBFDP in a Japanese Patient

*Tomonari Okawa^{1,2}, Katsunori Watanabe¹, Kentaroh Nakamura^{1,2}, Yasunori Ayukawa² (1. Tokai Branch, 2. Section of Implant and Rehabilitative Dentistry, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

[Objective]

All-ceramic resin-bonded fixed dental prostheses (RBFDPs) are predictable, minimally invasive options in Western dentistry¹⁾. However, success data is predominantly from Caucasian populations. Given documented morphological differences in tooth structure between Caucasians and East Asians (Japanese), the long-term efficacy of RBFDPs in the Japanese population remains underevaluated. This report assesses the eight-year outcome of the first RBFDP case applied to a Japanese patient using the strict German protocol, verifying its utility for congenital tooth agenesis in this demographic²⁾.

[Methods]

A 41-year-old male dentist, with congenital missing right maxillary lateral incisor and microdontic left incisor, sought aesthetic improvement. Following informed consent, a single-retainer RBFDP based on the German protocol was executed. The patient has been strictly followed under a rigorous maintenance protocol for eight years.

[Results and Discussion]

The long-term stability of RBFDPs is attributed to rigorous protocol adherence optimized for Western anatomy. This case addressed whether the protocol achieves identical function in East Asian patients with differing dental morphology. Over the 8-year medium-term follow-up, the patient experienced no technical or biological complications (e.g., no debonding or marginal inflammation). This favorable outcome suggests the high clinical stability reported for RBFDPs is reproducible in the Japanese oral environment, likely due to precise bonding execution and close collaboration. The successful function over this 8-year period indicates the German-protocol RBFDP method provides Japanese patients with a predictable and useful fixed prosthetic solution in the medium term. Further longitudinal studies in a larger East Asian cohort are necessary to validate its universal applicability.

[Conclusion]

Rigorously adhering to the German RBFDP protocol yielded an extremely stable clinical outcome over eight years in a Japanese patient with congenital lateral incisor agenesis. This technique is a highly useful, minimally invasive, fixed prosthetic option for this demographic.

[References]

- 1) Kern M, et al. Resin-bonded fixed dental prostheses: State of the art. Journal of Dentistry 2017.
- 2) Ishida Y, et al. Frequency of congenitally missing permanent teeth in Japanese individuals: a retrospective review of the literature. Pediatric Dental Journal 2017.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-59] RBFDPsの接着工程におけるAdhesion Guided Deviceの基礎的研究

*大川 友成¹、三田 公磨¹、中村 健太郎¹、鮎川 保則¹ (1. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 インプラント・義歯補綴学分野)

【目的】

片持ち梁形状を有するResin-bonded fixed dental prostheses（以下、RBFDPs）は、作業模型上においても正確な位置再現が困難となる。したがって、接着工程ではレジンセメントが介在するため、手指による所定位置への固定は困難であると考えられる。

一方、作業模型上で製作したAdhesion Guided Device（以下、AGD）を用いることで所定の位置へ再現できることから、「AGDの使用は、セメント介在下における位置安定性を手指固定と比較して有意に向上させる」との仮説を立てた。本研究の目的は、AGD固定と手指固定が装着精度に及ぼす影響を比較・検討し、本実験デザインの内的妥当性を検証することである。

【方法】

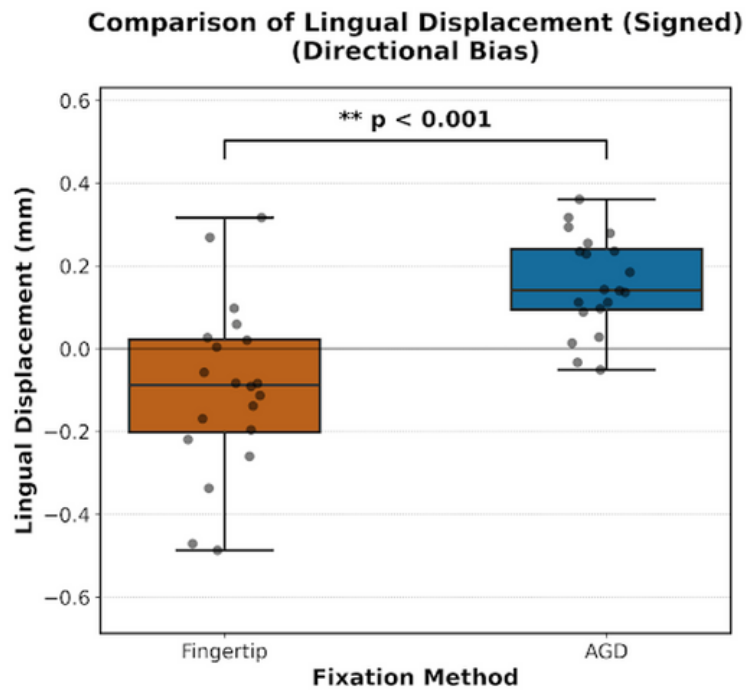
2①」を想定した3Y-TZP製RBFDPsを製作し、CAD/CAM製チタン模型を使用した。接着には接着性レジンセメント(パナビアV5, クラレノリタケデンタル, 新潟, 日本)を用い、手指固定群とAGD固定群（各n=20）の2群で比較した。変位量はラボ用スキャナーにてスキャンし、三次元解析ソフトウェアを用いてポンティック中央垂直断面の3点（切端・唇側・舌側）で計測した。統計解析には符号付きデータを用い、Welchのt検定を行った。

【結果と考察】

舌側計測点において顕著な差が認められた。手指固定群では平均 $-95.5 \pm 207.4 \mu\text{m}$ の変位が確認されたのに対し、AGD群は平均 $+152.6 \pm 122.5 \mu\text{m}$ であり、両群間に極めて有意な差を認めた（ $p < 0.001$ ）。さらに、変動係数を比較したところ、手指固定群の2.17に対し、AGD固定群では0.80と約1/3にまで低下した。

AGD固定群において手指固定群と比較し、有意に高い再現性が認められた。これは、当初立案した「RBFDPsの良好な臨床成績の背景には、AGDを用いた厳密な固定下での接着が存在する」という仮説を支持する方向にあることを示唆している。本研究によって得られた数値的根拠は、これまで临床上の経験則に留まっていたAGDの有用性を客観的に裏付ける一助となると考えられる。

RBFDPsの接着工程においてAGD固定は手指固定に対し有意に高い再現性を示した。以上の結果から、本研究で用いた仮説を結論づけるための研究デザインおよび実験方法は妥当であったと考える。



図説：舌側計測点における変位量の比較 手指固定群では設計位置 ($0\mu\text{m}$) に対し負の方向（沈み込み）への顕著なバイアスが認められるのに対し，AGD 群では正の変位を維持し，構造的な位置制御がなされていることがわかる。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-61] 12歳女子患者の先天性欠如に起因する1歯欠損に応用したRBFDPs症例

*森 圭右¹、犬飼 夕貴¹、山端 真帆¹、大川 友成^{1,2}、高藤 雅¹、中村 健太郎^{1,2}、鮎川 保則² (1. 東海支部、2. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 インプラント・義歯補綴学分野)

【目的】

先天性欠如や萌出障害による晩期残存歯を保存する治療法は確立されていない。また、14歳以下における歯列欠損症例は減多に見られない。その理由として、発育成長期であり予知性が予測できないことに加えて、患者やその家族が非観血処置かつ最小の歯科侵襲治療を熱望されることが考えられる。一般的に便宜抜歯を含めた矯正歯科治療が選択されていることが多いが、口腔内の異物感や長い治療期間などと患者とその家族のQoLが著しく低下することも事実である。

われわれは、これまで先天性欠如による歯列欠損に対してKernらが提唱するRBFDPs (Resin-Bonded Fixed Dental Prostheses) を応用しているが、未だ14歳以下には適用させることがない¹⁾。

そこで今回、12歳女子患者の先天性欠損に適用するとしたRBFDPsについて未成年患者とその保護者の同意が得られるよう務めた。その結果、本人のみならず家族も満足したRBFDPs症例を報告する。

【方法】

主訴は先天性欠如を認めるⅡEの動揺であり、自然脱落を期に加療を希望した。治療計画の立案に際し、便宜抜歯を伴う矯正歯科治療は除外、12歳と低年齢層ゆえにインプラント治療も除外した。

RBFDPs製作に先立ち、イントラオーラルモックアップを口腔内に試適し、治療イメージを患者とその家族そして歯科衛生士と共有した。

支台歯は睡眠時ブラキシズムによる接触滑走が著明で遠心傾斜移動が認められたⅡ4は除外し、Ⅱ6とした。支台歯形態は審美性の獲得を目的にリテーナーを口蓋側面に、ポンティック基底面形態はオベイド型と設定した。

RBFDPsの接着は、接着補助具としているAGD (Adhesion Guided Device) を活用してラバーダム防湿下にて施した。

【結果と考察】

術後の医療面接から主訴改善には十分満足していることが確認できた。6か月経過ではあるが、患者の評価も高く、14歳以下における歯列欠損症例にもRBFDPsは有効であることが示唆された。

【参考文献】

- 1) 森圭右, 大川友成, 中村健太郎ほか. 若年者の連続2歯欠損にジルコニアカンチレバー接着ブリッジで審美回復した症例. 日補綴会誌, 16・133回特別号: 347. 2024.
(発表に際して患者・被験者の同意を得た)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10～13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-63] Nd:YAGレーザー照射がPEEKと前装用硬質レジンのせん断接着強さに及ぼす影響

*佐々木 圭太¹、小島 勘太郎¹、河村 昇²、木原 琢也¹、井川 知子¹、積田 光由¹、重田 優子¹、小川 匠¹ (1. 鶴見大学歯学部クラウンブリッジ補綴学講座、2. 鶴見大学歯学部歯科技工研修科)

【目的】

ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）は、高い機械的強度、耐食性および生体親和性を有し、補綴装置への応用が期待される。しかし、PEEKは低表面エネルギーであり接着性に乏しく、硬質レジン前装を行う際には適切な接着前処理が不可欠である。本研究では、PEEKに対する前装用硬質レジンの接着強さ向上を目的として、Nd:YAGレーザー照射を含む複数の表面処理を行い、そのせん断接着強さを評価し、臨床応用の可能性を検討した。

【方法】

被着体としてPEEKブロックを精密切断機で切断した。耐水研磨紙にて注水研磨したものを試験体とした。表面処理は、サンドブラスト処理、接着性プライマー、オペークの塗布、およびこれらを組み合わせた群、さらにNd:YAGレーザー照射は、①（0.7W，4.5Hz，スポット径0.8mm，31.9J/cm²）および②（5.0W，2.0Hz，スポット径1.0mm，317.2J/cm²）の2条件を設定し、照射時間は30秒とした（表1）。各表面処理後、固定治具を用いて、前装用コンポジットレジンを積層充填し、光重合を行った。24時間乾燥保存後、サーマルサイクル（5℃/55℃，各30 s，5,000回）を負荷した。その後、万能試験機にてせん断接着試験を行い（n=10），得られた値について、一元配置分散分析およびTukeyの多重比較検定により有意差を評価した（p<0.05）。

【結果と考察】

せん断接着強さの結果を図1に示す。LA1群が全条件の中で最大値を示し、他のすべての群と比較して有意に高い値を示した（p<0.05）。本研究の結果、適切な条件でのNd:YAGレーザー照射は、PEEK表面のぬれ性の改善および表面粗さの増加に伴う投錨効果をもたらし、接着強さを有意に向上させることが示唆された。一方で、一部の照射条件ではレーザーパワーが過剰となり、PEEK表面の炭素化や脆弱層の形成を招いたと考えられる。この炭素化により表面エネルギーが低下し、接着性プライマーとの化学的結合が阻害されたことが、接着強さの向上を妨げた一因と推察される。以上より、PEEKの前装においてレーザー照射を応用する際は、被着面の変質を回避しつつ接着に有効な表面性状を得るための、適切な出力および照射時間の選定が重要であることが明らかとなった。

表 1 実験条件

実験条件	略号
サンドブラスト処理 → オペークレジン → 前装用硬質レジン	OP
サンドブラスト処理 → CAD/CAMレジン用アドヒーズ → 前装用硬質レジン	CA
サンドブラスト処理 → CAD/CAMレジン用アドヒーズ → オペークレジン → 前装用硬質レジン	CAO
サンドブラスト処理 → セラレジンボンド → オペークレジン → 前装用硬質レジン	CRO
レーザー照射① → サンドブラスト処理 → CAD/CAMレジン用アドヒーズ → オペークレジン → 前装用硬質レジン	LA1
レーザー照射② → サンドブラスト処理 → CAD/CAMレジン用アドヒーズ → オペークレジン → 前装用硬質レジン	LA2

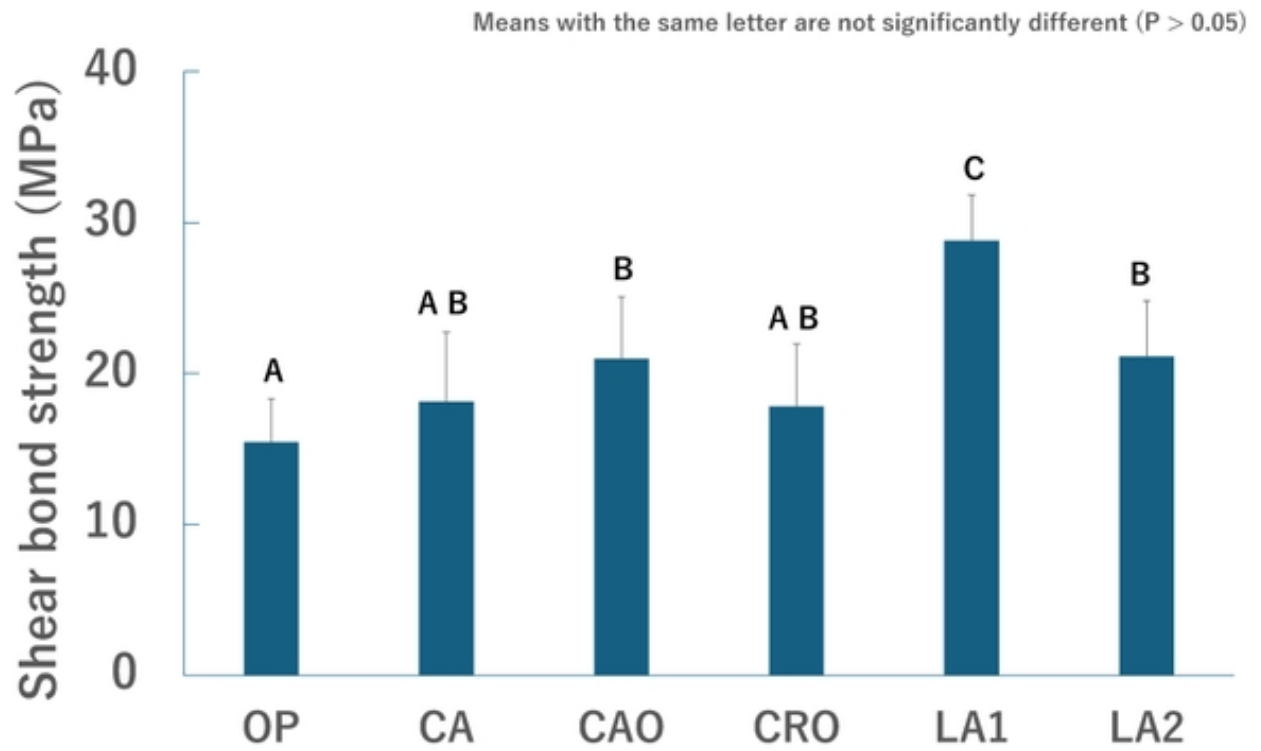


図1 せん断接着強さ

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-65] 印象体保存時の環境による寸法変化量の測定

*伊吹 真知¹、村原 貞昭²、小林 嵩汰³、西尾 文子²、南 宏之^{2,1} (1. 鹿児島大学病院冠ブリッジ科、2. 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科咬合機能補綴学分野、3. 鹿児島大学病院臨床技術部歯科技工部門)

【目的】

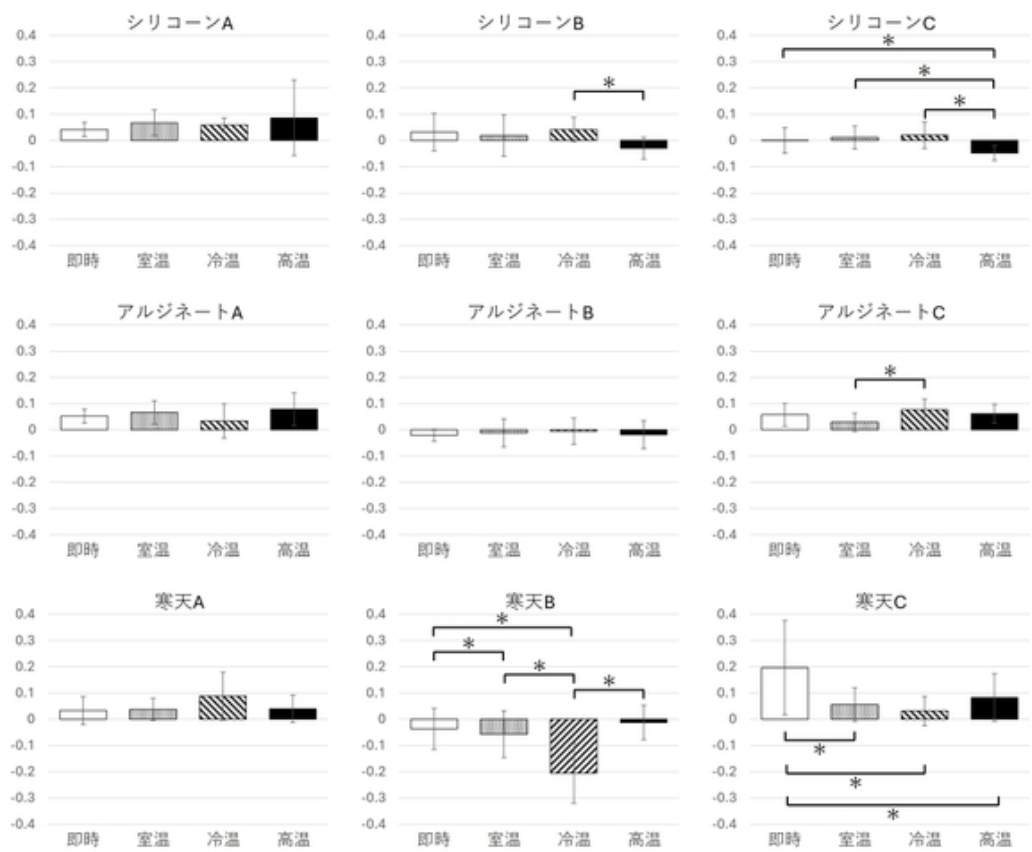
我が国の高齢率は増加の一途をたどり、今後ますます訪問診療のニーズが高まり、在宅での印象採得をともなう診療を行う機会が増えていくことも予想される。精密な補綴装置作製のためには石膏を即時注入することが望ましいが、訪問先での石膏注入は困難で一定時間印象体を保存しなければならない状況が想定される。そこで、本研究では印象体の保存時間、温度が印象体の精度に及ぼす影響を検討した。

【方法】

ステンレス製の上底直径9 mm下底直径10 mm高径10 mmテーパー付き円錐台を簡略化支台歯モデルとして既製トレーと個歯トレーを用いて、寒天（デントロイド・スーパーグリーン、デントロニクス）とアルジネート（アローマファイン、ジーシー）による連合印象（以下、寒天）、付加型シリコンゴム（エグザミックスファインインジェクション、ジーシー）による印象（以下、シリコン）、連合印象用アルジネート（アローマインジェクション、ジーシー）とアルジネート（アローマファイン、ジーシー）による連合印象（以下、アルジネート）にて採得し、即時あるいは保存液中浸漬し室温下、冷温下（5℃）、高温下（37℃）にて3時間保管したのち超硬石膏を注入した。印象体に即時石膏注入を行った群を即時群とし、室温下、冷温下、高温下にて3時間保管した後に石膏注入を行った群をそれぞれ室温群、冷温群、高温群とし寸法変化の比較を行うこととした。得られた石膏模型の上底直径（A）高径（B）下底直径（C）を光学スキャナー（ceramill, 朝日レントゲン）を用いてスキャンし、それぞれ参照点をCADプログラム（exocad Program, ジオメディ）を用いてA, B, C各部位の寸法を測定した。得られた結果はBonferroni法を用いて即時群とその他の群での比較を行い、有意水準は5%とした。

【結果と考察】

シリコンは高温群のみCにおいて有意に収縮しており、アルジネートはすべての部位において即時群と各群との間に有意差は見られなかった。寒天のAでは有意差は見られなかったが、Bでは室温群、冷温群、Cでは3群とも即時群と比較して有意に収縮していた。寒天は過去の報告通り印象採得後、保存環境温度に関わらず可及的速やかに石膏注入を行うことが推奨される。一方でアルジネートはシリコンとほぼ同等に変形が少なく、保存環境温度に左右されず数時間の保管にも耐えうることを示唆された。



各条件下での寸法変化量(mm)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-67] 稜線再構成処理がCAD/CAMクラウンのマージン部の形態に与える影響

*土手 康太郎¹、佐藤 正樹¹、小林 隆一朗¹、田中 順子¹、柏木 宏介¹ (1. 大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座)

【目的】

現在の歯科用CAD/CAMシステムには、主に光学式のスキャナーが用いられているが、光学スキャニングでは鋭利な隅角部が丸みを帯びて測定される傾向がある（以下、ラウンディングとする）。我々はこれまでに、デジタル支台歯の辺縁部に稜線再構成処理（ridgeline reconstruction procedure. 以下、RRPとする）を行うことで、無処理群と比較してCAD/CAMクラウンの適合性が向上することを報告してきた。デジタル支台歯のラウンディングに起因して生じるクラウンマージン部の干渉が、RRPによって低減されたと考察したが、RRPがクラウンマージン部の形態に与える影響について、詳細は明らかではない。本研究の目的は、デジタル支台歯へのRRPが、デジタルクラウンモデルのマージン部の形態に与える影響を検討することである。

【方法】

補綴科勤務の歯科医師5名に、マネキン上で下顎左側第一大臼歯のCAD/CAMクラウンの支台歯形成を実施させた。光学式デスクトップスキャナー（D2000）でスキャニングした後に、ポリゴン編集ソフトウェア（POLYGONALmeister）を用いて、デジタル支台歯の辺縁部に対してRRPを行い、RRPありとRRPなしの各データから同一条件でCAD/CAMクラウンのデジタルモデルを作成した。支台歯の4部位（近心部、頬側部、遠心部、舌側部）について、RRPありとRRPなし間でのクラウンマージンの垂直方向ならびに内外側方向の位置の変化量を算出した。統計学的解析には反復測定一元配置分散分析を用いた（ $\alpha = 0.05$ ）。

【結果と考察】

RRPによるクラウンマージン部の位置の変化量は、垂直方向（上方+）ならびに内外側方向（外方+）でそれぞれ $30.0 \pm 61.5 \mu\text{m}$ 、 $72.7 \pm 24.8 \mu\text{m}$ であった。分散分析の結果、垂直方向の変化量に部位間差を認めた（ $p < 0.05$ ）。しかし、事後の多重比較検定では、近心部と比較して頬側部で低い傾向を示したものの、有意ではなかった（ $p = 0.07$ ）。内外側方向の変化量には有意な部位間差は認められなかった。以上のことから、RRPはショルダー面でのクラウンマージン部の干渉による不適合や、アンダーエクステンデッドマージンとなるリスクを低減させる可能性が示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-69] 裸眼立体視による新規ブラッシング指導ツールの開発～第二報～

*相川 雅志¹、川西 範繁¹、足立 拓也¹、本間 優太¹、角井 早紀¹、中野 亜希人²、板宮 朋基²、木本 克彦¹、星 憲幸³ (1. 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、2. 神奈川歯科大学 歯学部総合歯学教育学講座、3. 神奈川歯科大学 口腔デジタルサイエンス学分野)

【目的】

近年、口腔内スキャナーの普及により、患者固有の口腔内形態を高精度にデジタルデータとして取得することが可能となり、歯科医療のデジタル化が進展している。従来、我々は裸眼立体視ディスプレイと三次元位置計測を用いたブラッシング指導支援システムを報告してきたが、模型データを用いた汎用的提示にとどまっていた。本研究では、口腔内スキャナーにより取得した患者固有の歯列データを用いることで、より個別性の高いブラッシング指導の実現を目的とした。また、歯科医師および歯科衛生士から得られた評価を通じて、臨床応用の可能性について検討した。

【方法】

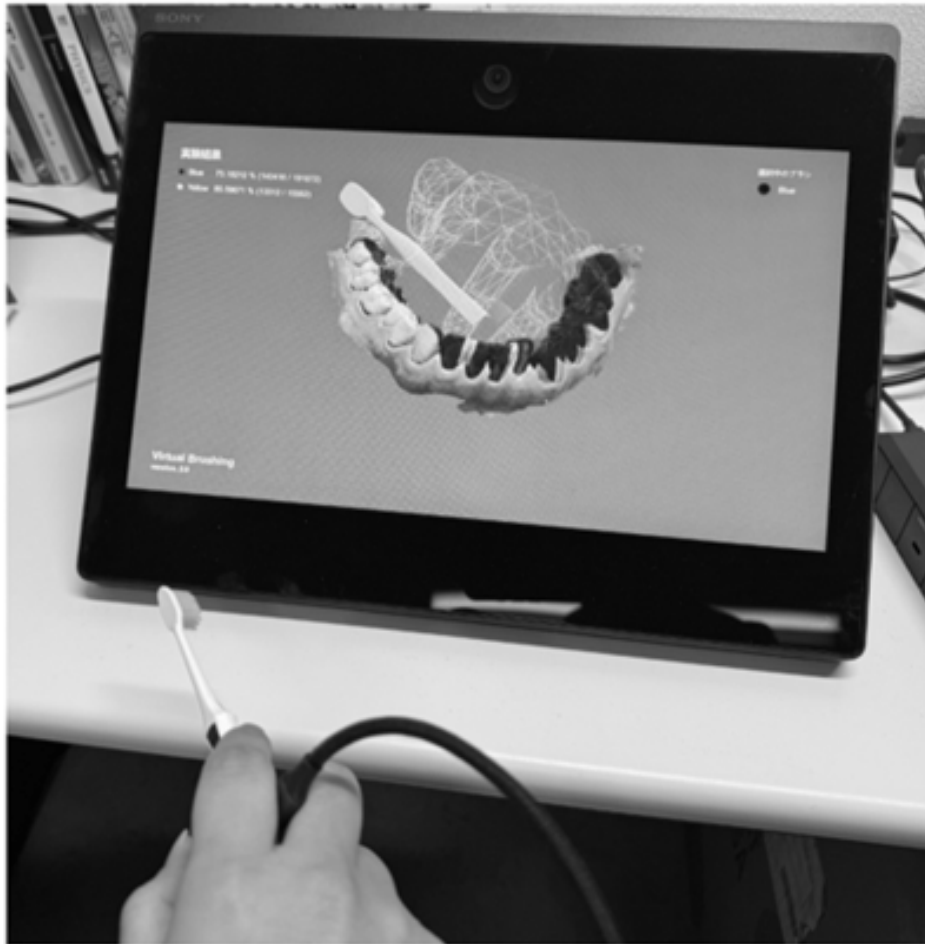
被験者の歯列を口腔内スキャナー（3Shape, TRIOS 3 オーラルスキャナ）により採得し、取得した三次元歯列データ（OBJ）を裸眼立体視が可能な空間再現ディスプレイ（ソニー, ELF-SR1, 2020）上に表示した。歯列データは三次元的に提示し、歯面への色付け表示により清掃状態を直感的に把握できるようにした。さらに、三次元位置計測センサー（OAK-D S2）を用いて歯ブラシの動きを取得し、リアルタイムで歯列データ上に反映させた。本学附属病院の歯科医師および歯科衛生士を対象にアンケート調査を行った。本研究は倫理審査委員会承認のもとで実施された。

【結果と考察】

被験者固有の歯列形態を裸眼立体視で提示することで、歯ブラシ操作と清掃部位との関係を三次元的に把握することが可能となった。特に補綴装置周囲や歯間部において、ブラッシング動作と清掃対象部位との位置関係を直感的に理解できた。アンケート結果からは、操作に一定の習熟を要するものの、実践的で臨床指導に応用しやすいとの評価が多く得られた。以上より、本システムは補綴治療後の長期的な口腔管理を支援するブラッシング指導ツールとして有用である可能性が示唆された。

【参考文献】

Itamiya T, To M, Oguchi T et al. A Novel Anatomy Education Method Using a Spatial Reality Display Capable of Stereoscopic Imaging with the Naked Eye. *Applied Sciences*, 2021; 11(16):7323.



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

クラウンブリッジ

[P-71] 接着性レジンセメントの違いが歯冠の色調変化に与える影響

*青木 純¹、上田 康夫²、黒嶋 伸一郎² (1. 北海道大学大学院歯学院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、2. 北海道大学大学院歯学研究院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

【目的】

CAD/CAM冠やジルコニアクラウンといった、歯冠色材料のみで製作可能なクラウンが増加し、ファイバーポストを併用したレジン築造やクリア色・ユニバーサル色の接着性レジンセメントが臨床現場で頻用されている。しかし、これらの組み合わせが最終補綴装置の色調に与える影響を正確に評価することは困難である。本研究の目的は、2種類の異なる接着性レジンセメントが歯冠材料の色調変化に与える影響を検索することにある。

【方法】

歯冠材料を模倣したレジン製試験片[8×8×2(mm)]を2枚作製し、試験片間に何も介在させない試料とレジンセメントを介在させ合着した試料を10組ずつ作製した。試験片の作製には、3Dプリンター(ELEGOOMars3Pro)とプリント用レジン[ABS-Like3.0 (White)] (いずれもELEGOO社、深圳、中国)を使用し、レジンセメントはスーパーボンドEXティースカラー(サンメディカル、滋賀、日本) (以下SBと略す)、ZENユニバーサルセメントイエロー(クルツァージャパン、東京、日本) (以下ZENと略す)の2種類を用いた。合着時の荷重は、JIS規格T6611:2009を参考にして15kgに統一した¹⁾。白画用紙と黒画用紙を下地とし、色彩計測にはShadeEyeNCC(松風、京都、日本)を用い、L*a*b*値を記録した。得られたデータは統計ソフトウェアで統計解析し、定量的評価を行った。

【結果と考察】

白画用紙と黒画用紙の両方の条件下において、セメントなしの試料(白画用紙: 89.1±0.11, 黒画用紙: 88.7±0.11)は、SBで接着した試料(白画用紙: 87.6±0.05, 黒画用紙: 86.7±0.16)、ならびにZENで接着した試料(白画用紙: 87.52±0.21, 黒画用紙: 86.6±0.13)と比較して、L*が有意に低下した($p<.000$)ものの、SBで接着した試料とZENで接着した試料の間に統計学的有意差は認められなかった。また、a*値とb*値にも、3群間で統計学的有意差は認められなかった。以上から、セメントの存在は主として明度成分に影響を与えるが、色相成分に与える影響は小さい可能性が示唆された。

【参考文献】

1) 緑野 智康, 三宅 香, 大橋 桂 ほか. 新規レジンセメントの物理的・機械的性質および接着性に関する研究. 日歯理工会誌 2017; 36: 460-9.

ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | 血 ウィンクあいち 7F 展示場704+705

■ インプラント

[P-73] インプラントオーバーデンチャーに応用する開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドの漏洩磁界遮蔽能評価

*秋山 仁志¹、小倉 晋²、原 麻衣子¹、八田 みのり³、竹井 潤⁴、赤間 亮一⁵ (1. 日本歯科大学附属病院 総合診療科、2. 日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科、3. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座、4. 日本歯科大学附属病院 歯科技工室、5. 日本歯科大学東京短期大学 歯科技工学科)

[P-75 (E)] Collagen Cross-link Deficiency Alters Osteocyte Process Morphology in Bone Grafts

*Nila Tun¹, Masako Nagasawa¹, Katsumi Uoshima¹ (1. Niigata University)

[P-77] 大規模言語モデルはインプラント治療に貢献できるか？-パノラマエックス線画像評価-

*岡崎 昌太^{1,2,3}、峯 裕一^{1,2}、牧平 清超⁴、田地 豪⁵、二川 浩樹⁵ (1. 広島大学デジタルデンティストリープロジェクト研究センター、2. 広島大学大学院医系科学研究科医療システム工学、3. 札幌市立大学AITセンター、4. 広島大学大学院医系科学研究科、5. 広島大学大学院医系科学研究科口腔生物工学)

[P-79] 光学印象と3Dプリンターを使用したスクリュー固定式インプラント上部構造の製作法

*石川 明寛¹、四ツ谷 護¹、野本 俊太郎¹、関根 秀志¹ (1. 東京歯科大学 クラウンブリッジ補綴学講座)

[P-81] チタンブラシによる表面研磨がチタンディスク上の骨髄間質細胞の増殖と分化に与える影響

*金原 宏明¹、山口 大輔²、筒井 貴寛¹、尾関 創¹、堀田 久人²、竹内 一夫²、木本 統²、近藤 尚知¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 冠橋義歯・口腔インプラント学講座、2. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

インプラント

[P-73] インプラントオーバーデンチャーに応用する開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドの漏洩磁界遮蔽能評価

*秋山 仁志¹、小倉 晋²、原 麻衣子¹、八田 みのり³、竹井 潤⁴、赤間 亮一⁵ (1. 日本歯科大学附属病院 総合診療科、2. 日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科、3. 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座、4. 日本歯科大学附属病院 歯科技工室、5. 日本歯科大学東京短期大学 歯科技工学科)

【目的】

超高齢社会を迎え、寝たきりや介護が必要な多数歯欠損患者が増加し、これまでの歯科治療では対応が困難な状況が考えられる。我々は義歯床内面に組み込んだ開磁路型磁石と顎堤粘膜下のキーパー部との間で顎堤粘膜を介在した状態で吸引力が発揮される開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムを開発し、第134回日本補綴歯科学会学術大会にて報告した。本研究の目的は、開発した開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムの有効性を検討するために、全部床義歯に組み込んだ本システムの空間磁界分布測定による漏洩磁界遮蔽能を評価することである。

【方法】

開発した開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムの概略図は図1，図2に示す。磁石構造体は開磁路型平面2極着磁ネオジウム磁石（φ4×1.5mm）（㈱愛知製鋼）を試作した。パーマロイ（㈱オータマ）、センダスト（㈲熊野工業）を用いて磁気シールド装置を試作した。無歯顎顎模型はG10-SP64（㈱ニッシン），顎堤粘膜はマウスガード用シート3.8mm（㈱FEED）を用いて吸引成型にて製作した。埋入したインプラント体にキーパーを付与したカバースクリーンを装着した。全部床義歯は通法に従い製作し、開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムを組み込んだ上下顎全部床義歯の測定は、内蔵マグネットの中心を測定装置に合わせ、測定エリアはXY平面18mm，ギャップは2mm/4mm/6mmで実施した。3次元フィールドマグネットアナライザー（㈱MAGNIX）を用いて空間磁界分布を測定した。

【結果と考察】

本システムの空間磁界分布において、わずかに可視化することはできたが、磁場の絶対値は最大で0.81mT程度と低い値であることが認められた。全部床義歯粘膜面に組み込んだ開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムの使用により、漏洩磁場の封じ込めが可能となり、本システムの有効性が示唆された。

（本研究は令和5年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）課題番号23K09240「歯科インプラントに応用する開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムの開発」にて実施した。）

【参考文献】

1) 秋山 仁志，小倉 晋，原 麻衣子ほか。歯科インプラントに応用する開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムの開発。日補綴会誌 2025；17・134回特別号；264。

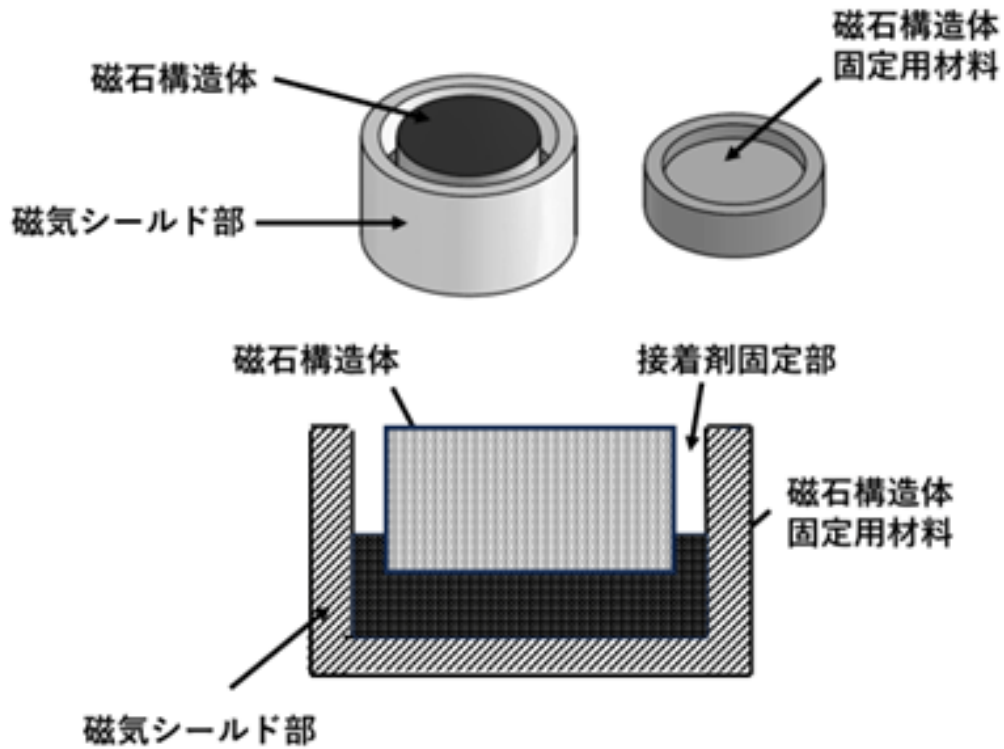


図1 磁石構造体・磁石構造体固定用材料・磁気シールド部

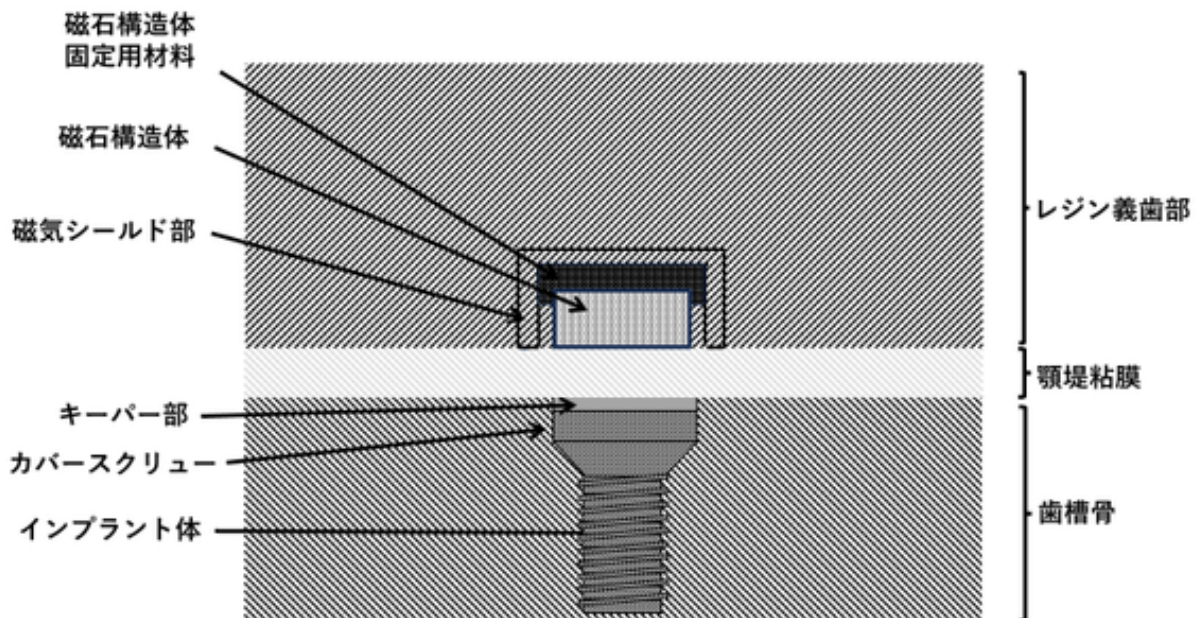


図2 開磁路型磁性アタッチメント・磁気シールドシステムの概略図

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

インプラント

[P-75 (E)] Collagen Cross-link Deficiency Alters Osteocyte Process Morphology in Bone Grafts

*Nila Tun¹, Masako Nagasawa¹, Katsumi Uoshima¹ (1. Niigata University)

[Objective]

The bone graft is sometimes an essential component of dental implantation. However, the prognosis of bone grafts remains uncertain, particularly with respect to differences in bone quality. Collagen cross-linking is a key determinant of bone quality, yet its influence on the osteocyte network has not been fully elucidated. Because the osteocyte network is essential for mechanosensation and the regulation of bone tissue, understanding its behavior in bone grafting should be important. The aim of this study was to investigate the osteocyte network of transplanted and newly formed bones comparing different bone qualities.

[Method]

A collagen cross-link-deficient model was established by administering 0.2% beta-aminopropionitrile (BAPN), a lysyl oxidase inhibitor, to 4-week-old male Sprague-Dawley rats via drinking water for 4 weeks, while control group received normal water. Calvaria bone grafts were transplanted using a cross-transplantation design: NN (normal host/graft), NB (normal host/BAPN graft), BN (BAPN host/normal graft) and BB (BAPN host/graft). Samples were collected at 1, 2, 4, and 8 weeks postoperatively, and cryosections were prepared for histological and histomorphometric analyses. Osteocyte density, osteocyte process area and number, the percentage of empty lacunae, and the total bone area were quantified using fluorescence and confocal microscopy. Immunohistochemical analysis and tartrate-resistant acid phosphatase staining were also performed.

[Results and Discussion]

Microscopic analysis of newly formed bone revealed that the BB group exhibited a significantly reduced osteocyte process compared with the NN group ($p < 0.05$), probably because of compromised extracellular matrix. In addition, the BB group showed significantly higher osteoclast numbers per bone surface than the NN group. In contrast, no significant differences were observed in the percentage of empty lacunae of grafted bone or total bone area, suggesting that osteocyte viability and volumetric bone formation were preserved. At 8 weeks post-transplantation, more remodeling areas were observed in the NN group. These findings indicate that collagen cross-link is essential for maintaining osteocyte network establishment. Although bone quantity may not be affected under cross-link-deficient condition, the bone tissue showed atrophic osteocyte processes and upregulation of osteoclasts could result in a long-term disruption of physiological bone remodeling.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

インプラント

[P-77] 大規模言語モデルはインプラント治療に貢献できるか？-パノラマエックス線画像評価-

*岡崎 昌太^{1,2,3}、峯 裕一^{1,2}、牧平 清超⁴、田地 豪⁵、二川 浩樹⁵ (1. 広島大学デジタルデンティストリープロジェクト研究センター、2. 広島大学大学院医系科学研究科医療システム工学、3. 札幌市立大学AITセンター、4. 広島大学大学院医系科学研究科、5. 広島大学大学院医系科学研究科口腔生物工学)

【目的】

インプラント治療は高い成功率を示す一方、長期的な経過観察が不可欠である。日常臨床においてインプラントの状態評価にはエックス線画像が広く用いられており、これらの画像を対象とした人工知能研究も増加している。こうした技術は、エックス線画像上のインプラント検出、インプラント周囲骨の経時的評価など、診療支援への応用が期待されている。

近年、テキストと画像を同時に処理可能なマルチモーダル大規模言語モデル (Multimodal Large Language Model; MLLM) が登場し、画像分野への応用が注目を集めている。一部のMLLMは、テキスト指示に基づきバウンディングボックス座標を出力する機能を有するが、医用画像における性能は、体系的な検証が十分になされていない。

そこで本研究では、MLLMによるパノラマエックス線画像上のインプラント体検出性能を評価した。

【方法】

本実験には、オープンデータセットから、インプラント体297本を含むパノラマエックス線画像82枚を使用した。評価対象のMLLMはGPT-4omni(GPT-4o)、OpenAI o3 (o3)、およびGPT-5 Thinking (GPT-5T) の3種類とした。各MLLMに対し、パノラマエックス線画像上のインプラント体をバウンディングボックスで囲み表示するよう指示するプロンプトを入力し、画像ごとに独立した推論を5回実施した。

評価指標として、インプラント体単位の検出感度 (マイクロ感度) を算出した。また、5回の推論における同一インプラント体の検出回数を集計し、検出の一貫性を評価した。

【結果と考察】

インプラント体単位のマイクロ感度は、GPT-4oで16.97%、o3で68.82%、GPT-5Tで65.66%であり、o3およびGPT-5TはGPT-4oを有意に上回った ($p < 0.001$)。検出の一貫性評価では、インプラント体を5回中全て検出できた割合はGPT-4oで1.01%、o3で22.22%、GPT-5Tで25.93%であった。

本結果より、MLLMは、パノラマエックス線画像上でインプラント体を部分的に検出できるものの、検出結果の一貫性には課題がある。現時点ではMLLMの自律的な臨床応用は困難であり、領域特化型の調整や、専用モデルとの組み合わせにより、臨床支援ツールとしての発展が期待される。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

インプラント

[P-79] 光学印象と3Dプリンターを使用したスクリュー固定式インプラント上部構造の製作法

*石川 明寛¹、四ツ谷 護¹、野本 俊太郎¹、関根 秀志¹ (1. 東京歯科大学 クラウンブリッジ補綴学講座)

【目的】

スクリュー固定式のインプラント上部構造は、従前シリコーンゴム印象材による精密印象採得でインプラント位置をピックアップした超硬石膏製作用模型上で製作されてきた。印象体の口腔内保持には時間を要し、また嘔吐反射を誘発することもあり¹⁾、苦痛を伴う場合があった。それに比較し口腔内スキャナー(IOS)は作業時間が短く、嘔吐反射を起こしにくい。ただし、IOSで得られたデジタルデータのみで、ゴールドシリンダーに鑄接された複数支台連結の陶材焼付冠上部構造を製作することは適合精度を担保できない状況であった。そこで、IOSデータから製作された3Dプリンター作業用模型で高精度の上部構造を製作する方法を新規に考案したので報告する。

【方法】

インプラント体3本を上顎臼歯部に埋入した症例において、アバットメントにスキャンボディを装着し、IOSで光学印象と光学咬合採得を行った。得られたSTLデータから3Dプリンターで上下顎作業用模型を製作し、アバットメントレプリカを固定する位置に穴開けし、アバットメントレプリカを装着可能な模型とした。適合精度を担保するためベリファイドインデックスにてインプラント体の3次元的位置関係のみを採取し、模型の改造を行った。その後上部構造の製作を開始し、口腔内でのメタルフレーム試適、バスケットベイク試適を行い、最終補綴装置を完成させた。

【結果と考察】

従来、適合精度の確認には手用ドライバーを用い、補綴スクリュー締結時の締結抵抗が、発現してから停止・締結完了するまでの角度を15度以内に収まることを基準としていた。今回もこの方法で同等の締結を確認できたことから、従前と同等な適合精度のスクリュー固定式上部構造を製作できたことが判明した。IOSによる光学印象により、患者の負担は軽減され、さらにシリコーンゴム印象体の変形や石膏模型製作時の誤差を解消することができた。今回、ベリファイドインデックスを用いることにより、従来の精度を担保することができたが、今後は新たなデジタル技術の応用による直接口腔内での作業をなくす方法を検討していきたい。

【参考文献】

1) 村上高宏, 熱田瓦, 岩本麻也ほか. 単独歯欠損における各種口腔内スキャナーの位置再現性に関するシリコーン印象材との比較検討. 日口腔インプラント誌2022;35:9-15.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

インプラント

[P-81] チタンブラシによる表面研磨がチタンディスク上の骨髄間質細胞の増殖と分化に与える影響

*金原 宏明¹、山口 大輔²、筒井 貴寛¹、尾関 創¹、堀田 久人²、竹内 一夫²、木本 統²、近藤 尚知¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 冠橋義歯・口腔インプラント学講座、2. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

【目的】

インプラント周囲炎の治療においても歯周炎と同様に、インプラント体表面に付着したバイオフィルムを機械的に掻爬する手法が効果的と考えられている [1]。近年、複雑なインプラント表面形態に追従可能な機械的清掃器具として、Tiワイヤーブラシが臨床で使用されているが、その効果は十分に検討されていない。本研究は、純チタン表面に対するTiブラシの清掃が、骨芽細胞関連機能に及ぼす影響を *in vitro* で評価し、その妥当性を検討することとした。

【方法】

試料は、機械加工された直径20mm、厚さ1mmの純チタン製ディスクを使用した。表面処理方法の違いにより、機械研磨群（M群）、酸処理群（A群）、および酸処理後Tiブラシ処理群（AB群）の3群に分類した。酸処理は67%硫酸、65℃、10分で行い、その後純水中で超音波洗浄を5回行った。

6週齢雄性Wistar Ratの大腿骨から採取した骨髄間質細胞（BMSCs）を骨芽細胞分化誘導培地に懸濁した後12 well培養皿に播種した。培養7日目に細胞増殖能、およびアルカリホスファターゼ（ALP）活性を測定した。培養14日目にAlizarin Red S染色を行い石灰化能の評価をした。各群4枚のディスクを使用し、一元配置分散分析後、Tukeyの多重比較検定を行った。統計学的有意水準は5%未満に設定した。

【結果と考察】

細胞増殖能は群間に有意な差が認められた。A群はM群およびAB群と比較して有意に高値を示し、M群とAB群の間には有意な差は認められなかった。ALP活性と石灰化能に関しては、3群間に有意な差は認められなかった。

これらの結果から、酸処理後のTiブラシ処理は酸処理に比べてBMSCs応答を低下させたが、機械研磨表面と同程度のBMSCs応答を示し、生体親和性を低下させないことが *in vitro* において示された。本研究結果は、機械的表面清掃の臨床使用を支持するものと考えられる。

【参考文献】

[1] Schwarz F, Derks J, Monje A, et al. Non-surgical treatment of peri-implantitis. J Clin Periodontol. 2015;42(Suppl 16):S152-S177.

ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ■ ウィンクあいち 7F 展示場704+705

■ ニューロサイエンス

[P-83] 睡眠時ブラキシズムの診断における簡易検査の妥当性に関する検討

*小黒 裕之¹、飯田 崇¹、大原 崇志¹、川上 諒也¹、山川 雄一郎¹、石井 優貴¹、吉田 一央¹、岩崎 正敏¹、岩田 好弘¹、小見山 道¹ (1. 日本大学松戸歯学部 顎口腔機能補綴学講座)

[P-85] 睡眠時ブラキシズムhiPSC由来神経細胞とMEAを用いた電気生理学的表現型検出方法の確立

*大西 麻由¹、山口 昂大²、安部 友佳¹、藤島 美穂³、佐藤 太郎³、赤松 和土²、馬場 一美³ (1. 昭和医科大学歯学部歯科補綴学講座歯科補綴学部門、2. 順天堂大学大学院医学研究科ゲノム・再生医療センター、3. 昭和医科大学大学院歯学研究科歯科補綴学分野)

[P-87] 咀嚼筋筋電図と歯の接触音の深層学習によるブラキシズム識別法の開発

*城山 佳洋¹、鎌田 輝夏²、水口 一³、三木 春奈¹、原 直⁴、窪木 拓男¹ (1. 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科インプラント再生補綴学分野、2. 岡山大学 大学院環境生命自然科学研究科、3. 岡山大学 学術研究院医療開発領域、4. 岡山大学 学術研究院環境生命自然科学学域)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

ニューロサイエンス

| [P-83] 睡眠時ブラキシズムの診断における簡易検査の妥当性に関する検討

*小黒 裕之¹、飯田 崇¹、大原 崇志¹、川上 諒也¹、山川 雄一郎¹、石井 優貴¹、吉田 一央¹、岩崎 正敏¹、岩田 好弘¹、小見山 道¹ (1. 日本大学松戸歯学部 顎口腔機能補綴学講座)

【目的】

睡眠時ブラキシズム(SB)の診断における簡易的な検査方法の有用性確立を目的とし、ウェアラブル筋電計(WEMG)を用いたdevice-basedのSB診断とclinically basedの評価項目に加えSBとの関連が疑われる質問票・検査項目との相関を評価し、これらの項目を用いたSB診断の妥当性について検討した。

【方法】

顎口腔領域に異常を認めない健常成人40名(男性25名、女性15名、平均年齢 29 ± 4 歳)を対象とした。WEMGを用いて夜間2日間以上、側頭筋筋活動を測定し、1時間あたりのSBイベント数を算出した。平均25回以上を重度睡眠時ブラキシズム(HSB)群、25回未満を軽度睡眠時ブラキシズム(LSB)群に分類した。clinically basedの評価項目として口腔内診査(舌圧痕、咬頬痕、下顎隆起、口蓋隆起、咬耗)を評価した。SBとの関連が疑われる簡易的に行える検査として最大咬合力、咬筋の圧痛、筋硬度、疼痛閾値を評価した。PHQ-9、GAD-7、PHQ-15質問票を用いて精神・身体症状の評価を行った。統計解析にはWilcoxon順位和検定およびFisherの正確確率検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果と考察】

HSB群のSBイベント数(36.3 ± 9.7 回/hour)はLSB群(16.1 ± 4.5 回/hour)と比較して有意に高い値を示した($P < 0.001$)。HSB群28名、LSB群12名のうち以下の項目を有する各群の割合は舌圧痕(HSB: LSB=50% : 50%)、咬頬痕(54% : 33%)、下顎隆起(50% : 50%)、口蓋隆起(36% : 33%)、咬耗(43% : 58%)、筋痛(32% : 25%)であり、両群間に有意差を認めなかった。最大咬合力、咬筋の圧痛、筋硬度、疼痛閾値、PHQ-9、GAD-7、PHQ-15スコアは両群間に有意差を認めなかった。

device-basedのSB診断とclinically basedの評価項目の間には相関は認められず、clinically basedによる睡眠時ブラキシズムの診断は精度が低く、他のツールと組み合わせて用いるべきであることが示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

ニューロサイエンス

**[P-85] 睡眠時ブラキシズムhiPSC由来神経細胞とMEAを用いた電気生理学的表現型
検出方法の確立**

*大西 麻由¹、山口 昂大²、安部 友佳¹、藤島 美穂³、佐藤 太郎³、赤松 和土²、馬場 一美³ (1. 昭和医科大学歯学部歯科補綴学講座歯科補綴学部門、2. 順天堂大学大学院医学研究科ゲノム・再生医療センター、3. 昭和医科大学大学院歯学研究科歯科補綴学分野)

【目的】

睡眠時ブラキシズム (SB) では、脳幹GABA作動性神経細胞による抑制性調節異常の関与が示唆されている。先行研究¹⁾でパッチクランプ法によりSB患者由来ヒト人工多能性幹細胞 (hiPSCs) から分化した神経細胞において興奮性の増加が報告されているが、神経活動抑制との関連は十分に検討されていない。また、パッチクランプ法は1細胞レベルでの電気活動の検出に適している一方で、神経ネットワークの解析や多検体を用いた大規模な表現型解析には不適である。本研究では、SB患者hiPSC由来神経細胞の電気生理学的表現型を定量的かつハイスループットに評価可能な多電極アレイ (MEA) プラットフォームの確立を目的とした。

【方法】

SB患者3名と健常対照者 (CTRL) 3名から樹立したhiPSCsを後脳腹側領域の神経細胞へ分化誘導した。免疫染色によりTUBB3およびGAD1/2陽性細胞を定量し、GABA作動性神経細胞の分化効率を評価した。自発発火はMEAを用いて定常状態および培地交換直後に測定し、加重平均発火率 (wMFR) を算出した。培地中の細胞外GABA濃度はELISA法を用いて定量した。これらの指標をSB群とCTRL群の2群で比較した。

【結果と考察】

GABA作動性神経細胞への分化効率は細胞株間で有意な差を認めず、いずれも85%以上と高率であった。定常状態では、wMFRに群間差は認められなかった。SB群では細胞外GABA濃度がCTRL群に比べ有意に高値を示し、培地交換によりGABAを除去するとSB群でwMFRの有意な増加が認められた。これらの結果から、SB患者由来神経細胞は潜在的な過興奮性を有する一方、GABAの過剰分泌により通常の培養環境ではその表現型がマスクされている可能性が示唆された。

本研究ではSBに関連する電気生理学的表現型を定量的に評価可能なMEAプラットフォームの確立に成功し、SBの病態解明および治療標的の探索に有用であると考えられる。

【参考文献】

1) Sarkar AK, Nakamura S, Nakai K, et al. Increased excitability of human iPSC-derived neurons in HTR2A variant-related sleep bruxism. Stem Cell Res. 2022;59:102658.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

ニューロサイエンス

[P-87] 咀嚼筋筋電図と歯の接触音の深層学習によるブラキシズム識別法の開発

*城山 佳洋¹、鎌田 輝夏²、水口 一³、三木 春奈¹、原 直⁴、窪木 拓男¹ (1. 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野、2. 岡山大学 大学院環境生命自然科学研究科、3. 岡山大学 学術研究院医療開発領域、4. 岡山大学 学術研究院環境生命自然科学学域)

【目的】

現行のブラキシズム (Brux) 評価方法では、歯の接触の有無を客観的に評価できず、歯への機械的負荷の定量化は困難である。本研究ではBrux識別手法確立を目指して、咀嚼筋筋電図と歯の接触音の深層学習によるBrux識別に関する妥当な生体情報について検討した。

【方法】

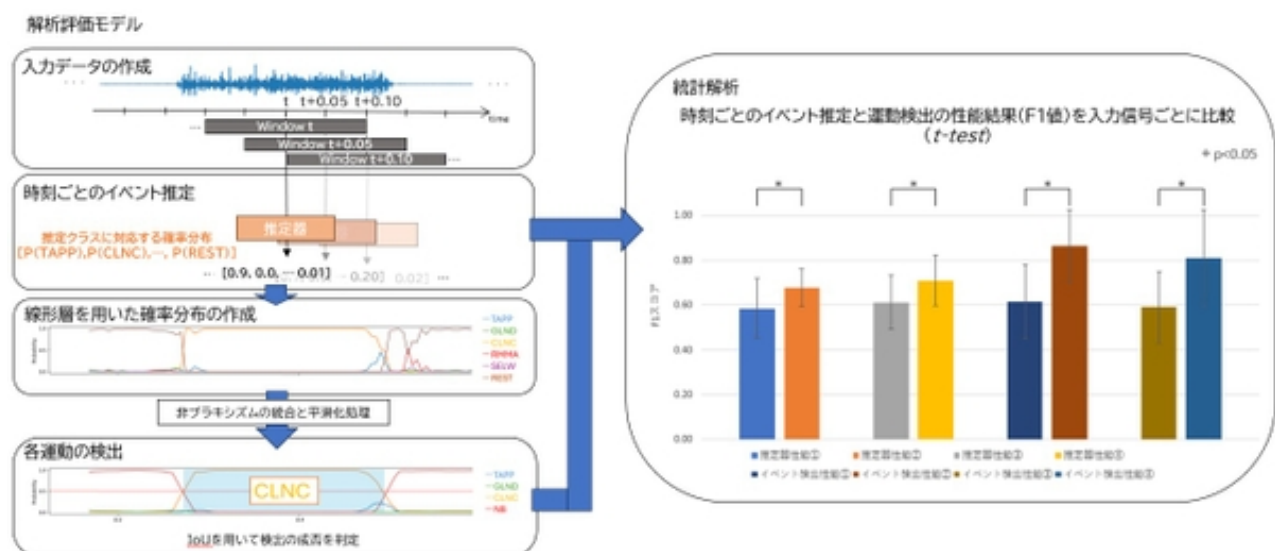
本研究に自発的に参加の意思を示した被験者13名 (男性7名、女性6名、年齢 30.9 ± 8.6 歳) に同意を得て、シールドルームにてタッピング (tapp) クレンチング (clen)、グラインディング (grin)、歯を接触させないタッピング様運動 (non-tap)、唾液嚥下 (swal)、安静状態 (rest) を同一順序で行わせた。咬筋皮膚上と顎下部から筋電図情報を、外耳から音声情報を記録し、同期したこれらの情報を1kHz、48kHzのデジタルデータに変換した。

評価は、1) 時刻ごとの推定器性能、2) Brux様運動の検出性能について行った。まず、1) 1名の検者がラベリングした①咬筋単独、②咬筋+音、③咬筋+舌骨上筋群、④咬筋+舌骨上筋群+音のデータセットを、筋電信号はメル周波数ケプストラム係数に、音声信号はメルスペクトログラムに変換した。その後、推定時刻 t 秒に対してその前後2秒を含む4秒間データに対し、それぞれ多層パーセプトロン、Convolutional Neural Networkにて解析し、Late fusion方式での融合解析モデルにて、6運動の確率分布を0.05秒毎に推定した。この推定運動のうち実際にその運動だった割合 (適合率)、ある運動のうちその運動と推定できたものの割合 (再現率) からなるF1値 ($2 \times \text{適合率} \times \text{再現率} / (\text{適合率} + \text{再現率})$) を算出した。

2) 抽出した運動のうちtapp、clen、grin以外をNon-Brux (NB) とし、閾値 (0.5以上) に基づき各運動を検出した。検出の成否は一致度 (IoU) で判定し、結果を基に得られたF1値を比較した。

【結果と考察】

推定器性能、Brux様運動検出性能のいずれにおいても、咬筋単独、咬筋と舌骨上筋群に音声情報を統合解析することで、F1値の平均値は有意に上昇した ($p=0.01$ 、 0.03 、 0.00 、 0.02 、 t -test)。以上より音声情報を統合解析することで、Bruxにおける歯の接触を客観的に識別できる可能性が示された。



ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | 血 ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

演題取り下げ

[P-91] 化学修飾カーボンナノドットを用いた抗菌薬担持システムの開発と抗菌効果

*平田 恵理¹、前田 由佳利¹、坂口 究¹、横山 敦郎¹ (1. 北海道大学大学院 歯学研究科 口腔機能学講座 口腔機能補綴学教室)

[P-93 (E)] 低侵襲インプラント埋入窩洞形成を実現するDLCドリル

*Ochoa Dagny¹、江口 香里¹、秋葉 奈美¹、秋葉 陽介¹、藤井 規孝¹ (1. 新潟大学 大学院医歯学総合研究科 口腔生命科学専攻 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野)

[P-95] 直接経口抗凝固薬 (DOAC) がAPTTに及ぼす影響の検討

*吉原 久美子^{1,2}、熊野 穂¹、長岡 紀幸³、丸尾 幸憲⁴、秋山 謙太郎⁵ (1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、2. 岡山大学医学部免疫病理、3. 岡山大学歯学部先端領域研究センター、4. 岡山大学大学院学術研究院 医療開発領域 歯科 補綴歯科部門、5. 岡山大学大学院学術研究院医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学)

[P-97] マウス歯周組織におけるDermatopontinの局在とその加齢変化

*土橋 梓¹、ラインピュインピュ¹、小林 水輝¹、小野 喜樹¹、加来 賢¹ (1. 新潟大学大学院医歯学総合研究科生体歯科補綴学分野)

[P-99 (E)] Anti-inflammatory Effects of Prostacyclin Analogs on LPS-Stimulated RAW264.7 Macrophages

*Jun He¹、Takuya Mino²、Kenji Maekawa² (1. Graduate School of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University, 2. Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University)

[P-101] 規則的繰り返し荷重がラット上顎骨に埋入されたインプラントの周囲骨に及ぼす影響

*土肥 聡一郎¹、黒嶋 伸一郎^{2,3}、右藤 友督²、澤瀬 隆² (1. 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔インプラント学分野、2. 長崎大学生命医科学域 (歯学系) 口腔インプラント学分野、3. 北海道大学大学院歯学研究院 口腔機能学分野 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

[P-103] 結合組織移植代替材料としての架橋コラーゲン材料の体内挙動に関する基礎的検討

*中村 はな¹、大野 充昭¹、土佐 郁恵²、窪木 慎野介¹、渡部 彩夏¹、石橋 啓¹、窪木 拓男¹ (1. 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野、2. 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔微生物学分野)

[P-105] マウス顎下腺体外灌流モデルを用いた唾液代謝プロファイルの検討

*合田 実¹、向坊 太郎¹、野代 知孝¹、宗政 翔¹、近藤 祐介¹、細川 隆司¹、正木 千尋¹ (1. 九州歯科大学口腔再建補綴学分野)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

[P-91] 化学修飾カーボンナノドットを用いた抗菌薬担持システムの開発と抗菌効果

*平田 恵理¹、前田 由佳利¹、坂口 究¹、横山 敦郎¹ (1. 北海道大学大学院 歯学研究科 口腔機能学講座 口腔機能補綴学教室)

【目的】

インプラント周囲炎は、インプラントの予後に大きな影響を与えるが、現在行われている機械的デブリドメントや抗菌薬投与の治療効果は限定的である。特に抗菌薬は、薬剤耐性や局所滞留性の低さ、さらには高濃度での細胞毒性が臨床上の課題となっている。

これまでに、我々はカーボンナノ物質の一つであるカーボンナノホーンをキャリアとし、ミノサイクリン（MC）を担持させ殺菌効果を維持することを報告した [1]。カーボンナノドット（carbon nanodots：以下CNDs）は直径10 nm以下のゼロ次元炭素ナノ材料であり、優れた生体適合性から医療への応用が注目されている。さらに、CNDsは多様な表面官能基を持ち、表面修飾の容易さから薬物送達において有利である。

本研究では、新たなインプラント周囲炎治療法の開発を目的として、表面化学を制御したCNDsにMC担持したナノ材料を設計し、その抗菌特性ならびに生体適合性を検討した。

【方法】

CNDsを合成後、水素結合性官能基を導入したCNDs (CND-L1)を合成した。透過型電子顕微鏡、動的光散乱法、ならびに蛍光分光法等により物理化学的特性と複合体形成効率を評価した。また、インプラント周囲炎関連菌の一つである *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* を用いて、MC、CND、CND-L1、MC/CND、MC/CND-L1の抗菌活性を比較した。さらに、骨芽細胞を用いた細胞増殖試験を行った。

【結果と考察】

各種分析により、CNDsおよびCND-L1の合成とMC/CND、MC/CND-L1のMC担持が示された。低濃度条件下では、MC単独およびMC/CNDは明確な抗菌効果を示さなかったが、MC/CND-L1は、細菌生存率を約75%に有意に低下させた。また、MC/CND-L1は骨芽細胞の増殖を阻害しなかった。CNDs表面の化学修飾は抗菌薬効果を増強し、インプラント周囲炎をはじめとする感染症の局所治療への応用が期待される。

【参考文献】

1. Maeda Y, Hirata E, Takano Y et al. Stable aqueous dispersions of carbon nanohorns loaded with minocycline and exhibiting antibacterial activity. Carbon 2020; 166: 36-45.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

| [P-93 (E)] 低侵襲インプラント埋入窩洞形成を実現するDLCドリル

*Ochoa Dagny¹、江口 香里¹、秋葉 奈美¹、秋葉 陽介¹、藤井 規孝¹ (1. 新潟大学 大学院医歯学総合研究科 口腔生命科学専攻 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野)

【目的】

インプラント治療の長期的成功にはオッセオインテグレーションの確立が不可欠である¹。近年、インプラント体表面の改質やデジタル技術を活用した高精度治療が進展している一方、インプラント治療において埋入窩洞形成に用いるドリル自体の生物学的影響は十分に検討されていない。インプラント埋入窩洞形成は骨治癒環境を規定する生物学的に決定的な工程であることから²、本研究では歯科材料学的アプローチとしてダイヤモンドライクカーボン (DLC) コーティングを施したステンレス鋼ドリルを開発し、ドリル摩耗、初期骨治癒およびインプラント安定性に及ぼす影響を生物学的観点から検討した。

【方法】

4週齢SDラット上顎第一・第二大臼歯を抜歯し、4週間の治癒後にインプラント埋入を行った。新品および10回再使用したDLCコーティングドリルと非コーティングステンレス鋼ドリルを用い（各群n=6）、走査電子顕微鏡によりドリル表面および埋入窩洞骨表面性状を評価した。術後0~42日に逆トルク試験によりインプラント安定性を測定し、TRAP染色による破骨細胞活性評価、マクロファージ極性 (M1/M2)、RUNX2およびオステオカルシンの免疫組織化学的解析を行った。

【結果と考察】

ステンレス鋼ドリルは再使用に伴い顕著な摩耗と構造劣化を示したのに対し、DLCコーティングドリルは10回再使用後も良好な表面性状を維持した。DLC群では骨梁形成の促進、破骨細胞活性の抑制、M2優位の免疫環境形成が認められ、RUNX2発現は早期に増強し、オステオカルシンは21日でピークを示した。逆トルク値はDLC群で早期に回復し、非コーティング群と比較して約半分の期間で安定性に到達した。これらの結果は、DLCコーティングドリルが再使用条件下においても低侵襲なインプラント埋入窩洞形成を可能とし、骨免疫応答を含む生物学的治癒過程を制御することで、インプラント安定性の早期獲得に寄与することを示唆する。本研究は、インプラント窩洞形成を単なる機械的操作ではなく、高品質な補綴治療を支える生物学的に制御されたSmart prosthodonticsの一工程として再定義するものである。

【参考文献】

1. Albrektsson T, et al. Osseointegrated titanium implants. Acta Orthop Scand 1981;52:155-170.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

[P-95] 直接経口抗凝固薬（DOAC）がAPTTに及ぼす影響の検討

*吉原 久美子^{1,2}、熊野 穂¹、長岡 紀幸³、丸尾 幸憲⁴、秋山 謙太郎⁵ (1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、2. 岡山大学医学部免疫病理、3. 岡山大学歯学部先端領域研究センター、4. 岡山大学大学院学術研究院 医療開発領域 歯科 補綴歯科部門、5. 岡山大学大学院学術研究院医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学)

【緒言】

高齢者人口の増加に伴い、抗凝固薬服用患者に対する抜歯などの外科処置は増加している。ワルファリン服用患者では、チェアサイドでのPT-INR測定により厳密な管理が可能である。一方、近年普及している直接経口抗凝固薬（direct oral anticoagulants：DOAC）は原則としてモニタリング不要とされているが、抜歯後出血などの有害事象も報告されており、歯科臨床における安全な管理法の確立が求められている。そこで本研究では、4種類のDOAC（ダビガトラン、リバーロキサバン、アピキサバン、エドキサバン）が活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）に及ぼす影響を比較検討した。

【方法】

4種類のDOACを、正常血漿に血漿中濃度が0、100、250、500、750、1000 ng/mLとなるよう添加し試料を調製した。APTT試薬としてRevohem APTT SLA（Rev SLA）、Data-fi APTT（Data-fi）、Actin FSL（FSL）、Coagpia APTT-N（Coagpia）、APTT Synthasil（Synthasil）を使用し、各試薬は製造元の指示に従い対応するCaCl₂溶液と組み合わせて測定を行った。測定は全自動血液凝固測定装置CN-3000を用い、各サンプルの凝固時間をブランクの凝固時間で除したAPTT比を算出し比較した。

【結果】

正常血漿におけるベースラインAPTTは、Rev SLA：27.8秒、FSL：26.7秒、Data-fi：25.4秒、Coagpia：27.6秒、Synthasil：33.6秒であった。1000 ng/mLにおけるAPTT比は、ダビガトランで3.1～4.1、リバーロキサバンで2.0～2.9、アピキサバンで1.3～1.5、エドキサバンで1.7～2.2の範囲を示した。

【結論】

凝固第IIa因子阻害薬であるダビガトランは、APTT延長を通じて抗凝固作用の程度を評価する一つの指標となり得る可能性が示唆された。一方で、凝固第Xa因子阻害薬では特にアピキサバンで反応性が乏しい結果であった。また、使用する試薬により差異が認められたため、用いるAPTT試薬の反応性を把握することが重要と考えられた。

【参考文献】

抗血栓療法患者の抜歯に関するガイドライン 2025年版 日本有病者歯科医療学会・日本口腔外科学会・日本老年歯科医学会

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

| [P-97] マウス歯周組織におけるDermatopontinの局在とその加齢変化

*土橋 梓¹、ラインピュインピュ¹、小林 水輝¹、小野 喜樹¹、加来 賢¹ (1. 新潟大学大学院医歯学総合研究科生体歯科補綴学分野)

【目的】 歯根膜は咬合力に対する緩衝能や知覚機能を担うことから咀嚼機能に重要であり、健全な歯根膜の維持は、補綴治療の長期的予後に大きく関与する。歯根膜は主として歯根膜細胞と細胞外マトリックス（ECM）から構成され、なかでもECMは組織の機械的特性や細胞機能に能動的に影響を及ぼしている。これまで、タンパク組成を含む歯根膜ECMの詳細は未解明であったが、我々は難溶性のECMに特化したプロテオーム解析法を用いることで、ヒト歯根膜のECM組成を初めて明らかにすることに成功した（Thant, Dobashi, et al. Mol Cell Proteomics. 2025）。その結果、ヒト歯根膜においてはコラーゲンがECMの80%以上を占めており、非コラーゲン性のタンパクとして1位にPeriostin（Postn）、2位にDermatopontin（DPT）が検出された。歯根膜におけるPostnについては数多くの報告がある一方、DPTの局在や機能については十分に解明されていない。そこで本研究では、マウス歯周組織におけるDPTの局在とその加齢変化を組織学的に明らかにすることを目的とした。

【方法】 野生型マウス（C57BL/6J, 雄性, 5, 12, 32週齢）から、上顎歯周組織のパラフィン組織標本を作製し、免疫組織化学染色によりDPTの局在と加齢変化を解析した。

【結果と考察】 マウス歯周組織において、DPTはいずれの週齢においても歯根膜組織に一様に分布していただけでなく、歯槽骨に埋め込まれたシャープピー線維と歯根膜に近い領域の層板骨構造に沿って強い染色が観察された。加えて32週齢では、歯槽骨の深層においても強い染色が認められた。先行研究において、培養条件下のヒト歯根膜細胞では、骨芽細胞分化の過程でDPTの発現が増加し、石灰化に対して促進的に作用することが報告されている。また、DPT-knock outマウスでは、皮膚においてコラーゲン線維の形態異常や弾性率の低下が報告されている。これらの結果より、DPTは歯根膜組織の維持と加齢に伴うリモデリングにおいて重要な役割を果たしている可能性が示唆された。

【参考文献】

1) Thant L, Dobashi A, Kitami M et al. Mol Cell Proteomics. 2025; 24(12):101460.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

[P-99 (E)] Anti-inflammatory Effects of Prostacyclin Analogs on LPS-Stimulated RAW264.7 Macrophages

*Jun He¹, Takuya Mino², Kenji Maekawa² (1. Graduate School of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University, 2. Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University)

[Objective]

Inflammatory responses in the oral cavity, including periodontitis and peri-implant inflammation, are closely associated with macrophage activation¹. Excessive stimulation of macrophages by bacterial components such as lipopolysaccharide (LPS) induces pro-inflammatory cytokine production and oxidative stress, which contribute to tissue destruction and disease progression. Prostacyclin (prostaglandin I₂ (PGI₂)) is a lipid mediator with reported anti-inflammatory properties, but its effects on macrophage-mediated inflammatory responses relevant to oral diseases remain incompletely understood. The objective of this study was to investigate the effects of PGI₂ analogs on LPS-induced inflammatory activation in macrophages, with relevance to oral inflammatory conditions.

[Method]

An in vitro inflammatory model was established using the mouse macrophage-like cell line RAW264.7 stimulated with LPS. After LPS stimulation, cells were treated with PGI₂ analogs (epoprostenol, iloprost, and treprostinil). Cell viability was evaluated using the Cell Counting Kit-8 (CCK-8) assay. Inflammatory responses were assessed by measuring mRNA expression levels of interleukin (IL)-6 and IL-1beta using quantitative real-time PCR and cytokine secretion in culture supernatants using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Intracellular reactive oxygen species (ROS) production was analyzed using a fluorescent probe-based assay.

[Results and Discussion]

LPS stimulation significantly increased both the expression and secretion of IL-6 and IL-1beta in RAW264.7 cells, confirming successful induction of inflammatory activation. Treatment with PGI₂ analogs significantly suppressed both mRNA expression and cytokine secretion of these pro-inflammatory mediators. Cell viability was not suppressed by prostacyclin analog treatment, indicating that the observed anti-inflammatory effects were not attributable to cytotoxicity. In addition, intracellular ROS production induced by LPS stimulation showed a decreasing trend following prostacyclin analog treatment. These findings suggest that PGI₂ analogs attenuate macrophage inflammatory activation and oxidative stress responses and may play a regulatory role in oral inflammatory diseases.

[References]

1) Yin L, Li X, Hou J. Macrophages in periodontitis A dynamic shift between tissue destruction and repair. Jpn Dent Sci Rev. 2022;58:336-347.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

[P-101] 規則的繰り返し荷重がラット上顎骨に埋入されたインプラントの周囲骨に及ぼす影響

*土肥 聡一郎¹、黒嶋 伸一郎^{2,3}、右藤 友督²、澤瀬 隆² (1. 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔インプラント学分野、2. 長崎大学生命医科学域 (歯学系) 口腔インプラント学分野、3. 北海道大学大学院歯学研究院 口腔機能学分野 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

【目的】

Reverse Buttressスレッドインプラントは、荷重環境下で周囲骨組織の骨質を向上させることが明らかとなっている。しかし、これまでの知見の多くは長幹骨を用いた研究に基づいており、顎骨での解析は十分に行われていない。そこで本研究は、ラット上顎骨に埋入されたReverse Buttressスレッドインプラントへの規則的繰り返し荷重がインプラント周囲の骨量、骨密度、骨質に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

9週齢雌性Wistar系ラットの両側上顎第一臼歯を抜歯して4週後にReverse Buttressスレッドインプラントを埋入した。3週後に片側のインプラントに繰り返し荷重を5週間付与した(10N, 3Hz, 3600回/週, 荷重群)。対側には荷重を付与しなかった(非荷重群)(各群, n=7)。マイクロCTによる骨量と骨密度の計測、各種染色による骨面積率、骨細胞密度、破骨細胞数、骨芽細胞数、I型・III型コラーゲン線維産生量の計測を行った。また、定量解析ソフトウェアを用いたコラーゲン線維の優先配向方向測定も行った。

【結果と考察】

マイクロCT解析の結果、荷重はインプラント周囲の骨量と骨密度に影響を与えなかった。一方、組織形態学的解析の結果、荷重群ではスレッド内部の骨面積率の増加傾向、骨芽細胞数の有意な増加、破骨細胞数の有意な減少、I型コラーゲン線維の増加傾向を認めた。以上より、顎骨に埋入されたReverse Buttressスレッドインプラントへの規則的繰り返し荷重はスレッド内部において骨代謝を活性化させることが示唆された。過去のVスレッドインプラントを用いた研究で、スレッド内のコラーゲン線維配向方向が荷重によって主応力方向へ変化することを報告したが¹⁾、本研究では荷重はコラーゲン線維の優先配向方向に影響を与えなかった。これは、Reverse Buttressスレッドを使用することでコラーゲン線維の優先配向方向をインプラント埋入初期から最適化できているためと考えられる。

【参考文献】

1) Uto Y, Kuroshima S, Nakano T, et al. Effects of mechanical repetitive load on bone quality around implants in rat maxillae. PLoS One 2017; 12: e0189893.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

[P-103] 結合組織移植代替材料としての架橋コラーゲン材料の体内挙動に関する基礎的検討

*中村 はな¹、大野 充昭¹、土佐 郁恵²、窪木 慎野介¹、渡部 彩夏¹、石橋 啓¹、窪木 拓男¹ (1. 岡山大学 大学院 医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野、2. 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔微生物学分野)

【目的】

結合組織移植術は歯周外科およびインプラント治療において広く用いられており、移植材料として用いられる口蓋の結合組織は、臨床的に体内で吸収されにくく軟組織再建にふさわしい特性を有している。しかし、口蓋からの自家組織採取は、術後疼痛や出血、採取量の制限などの問題を伴う。これらの課題を解決するため、自家組織に代わる人工軟組織再建材料の開発が求められている。本研究では、人工軟組織再建材料の候補である架橋処理を施したコラーゲンディスクと非架橋コラーゲンディスクをマウス背部皮下に移植し、生体内での分解性および生体適合性を比較評価した。

【方法】

ウシ由来の15%コラーゲン (NMPコラーゲンPS, ニッピ, 日本)を用いて円柱状コラーゲンディスクを作製し、熱脱水架橋および水溶性カルボジイミド系架橋剤 (EDC)で架橋を施した架橋群と、架橋処理を行わない非架橋群を準備した。野生型マウス背部皮下に架橋群および非架橋群のコラーゲンディスクを移植した。移植2か月、6か月後に試料を回収し、micro-CTにてディスク体積を計測し、残存体積率を算出した。また、HE染色による組織学的評価を行い、生体適合性を比較検討した。

【結果と考察】

残存体積率は、移植2か月後には架橋群で $84.1 \pm 24.2\%$ 、非架橋群で $28.6 \pm 10.7\%$ ($p < 0.01$, Student t-test)、移植6か月後には架橋群で $47.3 \pm 20.4\%$ 、非架橋群で $9.7 \pm 8.8\%$ ($p < 0.05$, Student t-test)であった。いずれの時点においても、架橋群は非架橋群と比較して有意に高い残存体積率を示した。移植6か月後の組織学的解析の結果、架橋群ではコラーゲンディスク表層までしか移植動物の結合組織が侵入していなかったが、非架橋群ではコラーゲンディスク深層まで結合組織が侵入している像が観察された。以上の結果から、架橋処理はコラーゲンディスクの体内吸収を抑制し形態安定性を向上させる一方で、細胞浸潤および結合組織による置換を制限する可能性が示唆された。本研究は移植後6か月までの評価にとどまっており、架橋処理が長期的な体内残存性や周囲組織との関係に及ぼす影響については、今後さらに長期の経過観察を行う必要がある。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

バイオロジー・バイオマテリアル

[P-105] マウス顎下腺体外灌流モデルを用いた唾液代謝プロファイルの検討

*合田 実¹、向坊 太郎¹、野代 知孝¹、宗政 翔¹、近藤 祐介¹、細川 隆司¹、正木 千尋¹ (1. 九州歯科大学口腔再建補綴学分野)

【目的】

高齢者における唾液分泌量および唾液性状の加齢変化は口腔機能に影響を及ぼすが、その分子基盤については不明な点が多い。本研究では、マウス顎下腺体外灌流モデルを用いて、唾液腺組織と分泌唾液中に含まれる代謝物の関連性を明らかにするとともに、年齢および性別に関連した唾液代謝プロファイルの変動を調査し、唾液腺機能評価の基盤的知見を得ることを目的とした。

【方法】

若齢（13週齢）および老齢（120週齢）の雄および雌マウスから顎下腺を単離し、総頸動脈から灌流した。コリン作動性刺激およびβアドレナリン作動性刺激により分泌された唾液を回収した。腺組織および分泌唾液中の代謝物は、キャピラリー電気泳動ー飛行時間型質量分析法(CE-TOFMS)を用いて網羅的に解析した。

【結果と考察】

腺組織および唾液の両方において、多様な親水性低分子代謝物が検出された。主成分分析の結果、腺組織メタボロームでは加齢に関連した分布傾向が認められた。個々の代謝物については、老齢マウスの唾液においてグルタチオンおよびタウリンの濃度低下が観察された。これらの抗酸化物質の減少は、加齢に伴う酸化ストレス防御機能の低下を反映している可能性を示す。また、腺組織と唾液の間で類似した挙動を示すものが存在する一方、加齢や性別により異なる変動様式を示す代謝物も確認されたことから、唾液腺組織中の代謝物濃度が必ずしも分泌唾液中の濃度を直接反映するわけではなく、分泌過程において選択的な輸送や濃縮が行われている可能性が示唆された。本研究は、唾液腺組織と分泌唾液における代謝プロファイルの関係性、および加齢・性差による変動を明らかにした基礎的知見を提供するものである。今後、ヒト唾液を対象とした研究への展開により、唾液腺機能の包括的評価への応用が期待される。

ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ■ ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-107] スマートウォッチを活用した覚醒時ブラキシズムの評価

*浅見 和哉¹、村上 小夏¹、大塚 英稔¹、本野 亜衣佳¹、原田 哲朗¹、岩佐 文則¹ (1. 明海大学歯学部機能保存回復学講座クラウンブリッジ補綴学分野)

[P-109] ウェアラブル型咀嚼計により評価した地域在住高齢者の習慣的咀嚼運動と認知機能の関連

*徳本 佳奈¹、三野 卓哉²、黒崎 陽子²、白水 雅子^{1,3}、山本 薫子¹、西浦 恵奈²、山野 恵莉菜²、長谷川 陽子^{1,4}、前川 賢治² (1. 兵庫医科大学医学部歯科口腔外科学講座、2. 大阪歯科大学歯学部欠損歯列補綴咬合学講座、3. 京都光華大学短期大学部歯科衛生学科、4. 新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野)

[P-111] アルツハイマー病関連因子に対する咀嚼の影響について

*高田 紗理¹、菅 悠希¹、横関 健治¹、豊下 祥史¹、川西 克弥¹、山中 隆裕²、伊東 由紀夫²、高崎 英仁²、安斎 隆³、越野 寿¹ (1. 北海道医療大学歯学部 口腔機能修復・再建学系 咬合再建補綴学分野、2. 東北・北海道支部、3. 東京支部)

[P-113] 歯科咬合診断用材料ブラックステッカーを応用した咬合小面の観察

*高藤 雅¹、寺尾 陽一¹、森 圭右¹、大川 友成^{1,2}、中村 健太郎^{1,2}、鮎川 保則² (1. 東海支部、2. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復講座インプラント・義歯補綴学分野)

[P-115] 顎関節症患者の舌圧、口唇閉鎖力の測定回数に関する検討

相良 美奈翠¹、*島田 淳^{1,2}、島田 百子¹ (1. 東京支部、2. 日本大学歯学部総合歯科学分野)

[P-117] 口腔内の骨隆起出現頻度に関する疫学研究

*天雲 太一¹、Longshuang Hu¹、依田 信裕¹ (1. 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野)

[P-119] プロソディがオーラルディアドコキネシスの速度と安定性に及ぼす影響

*野口 奈保子¹、五十嵐 憲太郎¹、樽川 禅¹、金本 成一²、大川 孝博²、片山 絵里加¹、齋藤 由貴¹、小出 恭代¹、伊藤 誠康¹ (1. 日本大学松戸歯学部 有床義歯補綴学講座、2. 日本大学大学院松戸歯学研究科 有床義歯補綴学)

[P-121] 咀嚼能力を構成する多面的要因：地域在住高齢者における咀嚼行動と口腔機能の解析

*堀 綾夏¹、尾崎 公哉¹、早瀬 正生¹、大田 真梨子¹、渡邊 裕¹ (1. 北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野 高齢者歯科学教室)

[P-123] ガムの硬さおよび質量が咬筋活動と咀嚼回数に及ぼす影響

*新妻 智恵¹、浅沼 直樹²、渡會 侑子^{1,2}、鈴木 達大²、川名 桃香¹、永田 琴乃¹、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学、2. 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座)

[P-125] 口腔機能は歯周組織状態より全身的なフレイルを反映するか

*枳富 健二¹、枳富 由佳子¹、後藤 崇晴²、市川 哲雄^{1,2}、渡邊 恵² (1. 中国・四国支部、2. 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎顔面補綴学分野)

[P-127] 睡眠時無呼吸用口腔内装置装着時の顎運動経路—各種上下分離型の網羅的検証—

*山田 恭子¹、山口 泰彦²、前田 正名³、松澤 樹⁴、小林 楓⁴、黒嶋 伸一郎¹ (1. 北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、2. 北海道大学名誉教授、3. 北海道大学病院クラウン・ブリッジ歯科、4. 北海道大学大学院歯学院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

[P-129] デジタルオルタードキャスト法を用いた再建舌を含む下顎歯列デジタルモデルの製作

*稲川 竣太¹、兒玉 直紀²、本山 靖治³、角谷（桑原） 実穂¹、越智 春生³、宮崎 文伸³、吉實 舞¹、松岸 諒⁴、太田 圭二³、片山 陽太³、山崎 栞那¹、秋山 謙太郎¹ (1. 岡山大学学術研究院医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学分野、2. 岡山大学学術研究院医療開発領域 歯科（補綴歯科部門）、3. 岡山大学病院医療技術部歯科部門技工室、4. 岡山大学病院 歯科（補綴歯科部門）)

[P-131] Danshenの投与が2型糖尿病モデルマウスの唾液分泌機能に及ぼす効果

*尾崎 雅歩¹、宗政 翔¹、野代 知孝¹、向坊 太郎¹、細川 隆司¹、正木 千尋¹ (1. 九州歯科大学 口腔再建補綴学分野)

[P-159] 日本における多施設睡眠時ブラキシズム臨床レジストリの構築

*奥原 志織¹、安部 友佳¹、秦 健斗³、加藤 隆史^{4,5}、高場 雅之²、斎藤 未来⁶、石山 裕之⁷、鈴木 善貴⁸、飯田 崇⁹、山口 泰彦¹⁰、西山 暁¹¹、松香 芳三⁸、小見山 道⁹、水口 一¹²、松山 萌美¹、高岡 亮太³、黒嶋 伸一郎⁶、西村 正宏³、窪木 拓男¹³、馬場 一美² (1. 昭和医科大学 歯学部 歯科補綴学講座 歯科補綴学部門、2. 昭和医科大学 大学院歯学研究科 歯科補綴学講座、3. 大阪大学 大学院歯学研究科 再生歯科補綴学講座、4. 大阪大学 大学院歯学研究科 口腔生理学講座、5. 大阪大学医学部附属病院 睡眠医療センター、6. 北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、7. 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、8. 徳島大学 大学院医歯薬学研究部 顎機能咬合再建学分野、9. 日本大学松戸歯学部 顎口腔機能補綴学講座、10. 北海道大学歯学研究院、11. 東京科学大学 総合診療歯科学分野、12. 岡山大学病院 歯科・口腔インプラント科部門、13. 岡山大学 医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-107] スマートウォッチを活用した覚醒時ブラキシズムの評価

*浅見 和哉¹、村上 小夏¹、大塚 英稔¹、本野 亜衣佳¹、原田 哲朗¹、岩佐 文則¹ (1. 明海大学歯学部機能保存回復学講座クラウンブリッジ補綴学分野)

【目的】

覚醒時ブラキシズム (AB: awake bruxism) の評価では筋電図や生態学的瞬間評価 (EMA: ecological momentary assessment) など機器的評価における判定がDefinite bruxismとされる¹⁾。EMAはスマートフォンベースのアプリケーションを利用しリアルタイムで評価できる最新の手法である。そこで、本研究ではスマートウォッチおよび筋電計を利用してABに適したEMAの評価基準を確立することを目的として検討を行った。

【方法】

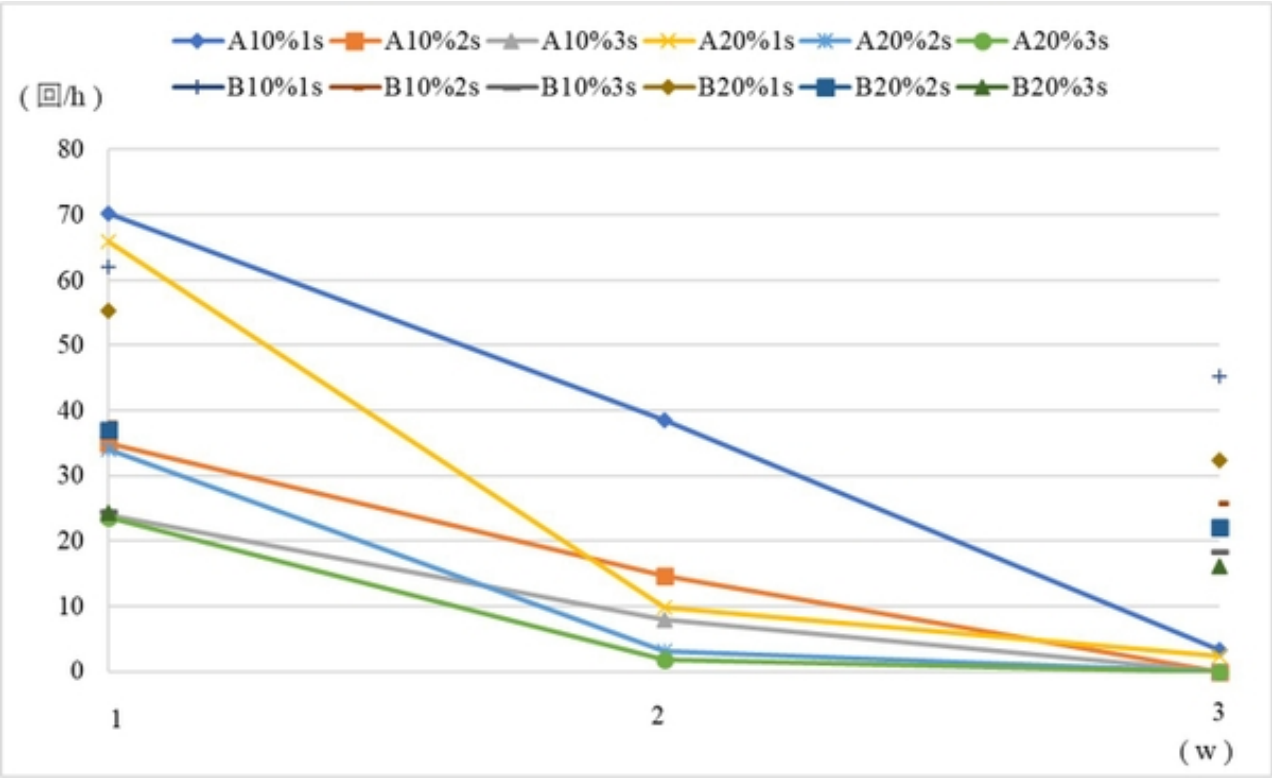
データログ式ワイヤレス筋電計 (ウェアラブル筋電計, ジーシー) を用いて日中における食事を含む5時間の筋電図測定を行うとともに、ランダムな間隔でバイブアラーム (15回/5h) を発生するよう設定したスマートウォッチを携帯させ、アラーム発生時のABの自覚の有無を記録しEMAを行った。解析対象は2名、5時間、3週連続測定とした。なお、内1名の2週目の筋電図が装置の不具合により評価に適さないため解析から除外した。統計処理には統計解析ソフトBellCurve for Excel ver. 3.00 (Social Survey Research Information Co., Ltd., 東京) を使用した。

【結果と考察】

両名とも筋電図波形数は前週よりも有意に減少した ($p < 0.05$) (図)。EMAは連続的に行うことで認知行動療法と同様の効果がみられるEcological momentary interventionという概念がある。連続自覚でバイオフィードバックが生じブラキシズムイベントの減少がみられたものと思われる。対してEMAにおける自覚回数は増減に特徴はみられなかった。このことから継続的評価の筋活動評価と一時点を切り取った自覚評価では結果が必ずしもリンクしない可能性が考えられた。今回得られた結果をEMAの評価基準確立への参考として更なる検証を行う予定である。

【参考文献】

1) Asami K, Fujisawa M, Saito-Murakami K et al. Assessment of awake bruxism-Combinational analysis of ecological momentary assessment and electromyography-. J Prosthodont Res 2023; 68: 166-171.



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-109] ウェアラブル型咀嚼計により評価した地域在住高齢者の習慣的咀嚼運動と認知機能の関連

*徳本 佳奈¹、三野 卓哉²、黒崎 陽子²、白水 雅子^{1,3}、山本 薫子¹、西浦 恵奈²、山野 恵莉菜²、長谷川 陽子^{1,4}、前川 賢治² (1. 兵庫医科大学医学部歯科口腔外科学講座、2. 大阪歯科大学歯学部欠損歯列補綴咬合学講座、3. 京都光華大学短期大学部歯科衛生学科、4. 新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野)

【目的】

習慣的によく噛むことが認知機能に好影響を与えるという仮説が支持されつつあるが、既存の習慣的咀嚼運動の評価には、主観評価である質問票や瞬間的な最大咬合力などが代替として用いられてきた。そこで、本研究では咀嚼運動を直接かつ客観的に評価可能なウェアラブル型咀嚼計を用い、習慣的咀嚼運動と認知機能の関連を検討した。

【方法】

2024年6月から2025年11月に兵庫県丹波篠山圏域対象のコホート研究に参加予定の高齢者のうち、2023年までに認知機能検査のMini Mental State Exam (MMSE) が評価された者を対象とした。前回調査時のMMSEが27点以下の者と、年齢と性別でマッチングさせたMMSEが28点以上の者を68名ずつ抽出し、計136名を調査対象者とした。研究参加の同意を得た対象者に口腔内診査、身体機能検査、質問票調査を実施した。習慣的咀嚼運動の評価項目は、対象者に咀嚼計bitescan (シャープ) を装着した状態でおにぎり (100g) を食させた際の総咀嚼回数、完食時間とした。咀嚼能率は検査用グミゼリーによるスコア法で評価した。今回調査時のMMSEが27点以下の者を認知機能低下群 (低下群)、28点以上の者を認知機能健常群 (健常群) とした。低下群と健常群の総咀嚼回数、完食時間をMann-Whitney U検定で比較した。さらに、従属変数を認知機能とし、説明変数を年齢、性別、Body Mass Index (BMI)、手段的日常生活動作 (IADL)、口腔湿潤度、咀嚼能率、総咀嚼回数、オーラルディアドコキネシスとしたロジスティック回帰分析を行った (強制投入法)。

【結果と考察】

研究参加に不同意の者らを除いた解析対象111名のうち、低下群は37名 (平均年齢: 80.6 ± 5.8 歳, 男/女: 16/21名)、健常群は74名 (平均年齢: 79.4 ± 4.5 歳, 男/女: 26/48名) となった。総咀嚼回数の中央値は低下群で201回、健常群で248.5回、完食時間の中央値は低下群で226秒、健常群で244秒であり、2群間に統計学的有意差を認めなかった (図)。ロジスティック回帰分析の結果、IADLが低いこと ($p=0.040$)、総咀嚼回数が少ないこと

($p=0.039$) が認知機能低下に独立して有意に関連した (表)。本研究より、日常の食事時の咀嚼回数が少ないことが認知機能の低下と関連している可能性が示された。

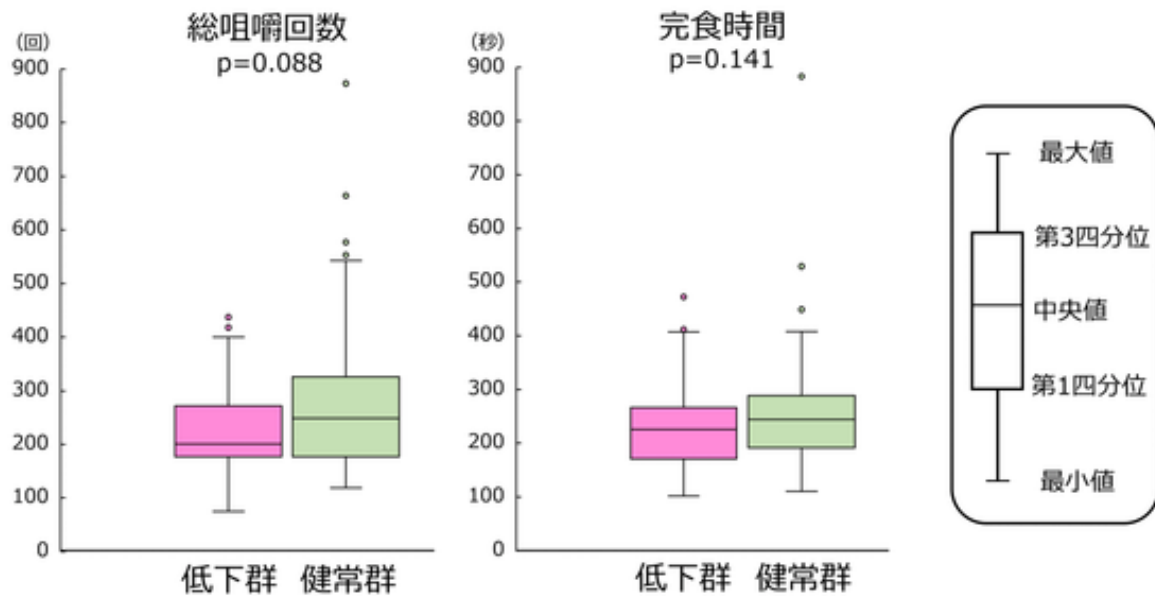


表 認知機能低下に関連する因子の検討：ロジスティック回帰分析

説明変数	オッズ比	95%信頼区間	p値
年齢	0.993	0.895 - 1.102	0.896
性別	0.722	0.256 - 2.032	0.537
BMI	1.119	0.933 - 1.342	0.227
IADL	0.692	0.487 - 0.983	0.040
口腔湿潤度	0.865	0.742 - 1.008	0.063
オーラルディアドコキネシス	0.906	0.810 - 1.014	0.086
咀嚼能率	0.899	0.737 - 1.095	0.290
総咀嚼回数	0.994	0.989 - 1.000	0.039

 $R^2=0.262$

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-111] アルツハイマー病関連因子に対する咀嚼の影響について

*高田 紗理¹、菅 悠希¹、横関 健治¹、豊下 祥史¹、川西 克弥¹、山中 隆裕²、伊東 由紀夫²、高崎 英仁²、安斎 隆³、越野 寿¹ (1. 北海道医療大学歯学部 口腔機能修復・再建学系 咬合再建補綴学分野、2. 東北・北海道支部、3. 東京支部)

【目的】

アルツハイマー病(AD)は、認知機能障害と記憶力の低下を主徴とした進行的な神経細胞の機能障害を伴う病気であり、人口の高齢化に伴い発症数は世界的にも増加の一途を辿っている。アミロイドβ(Aβ)オリゴマーがADの原因物質として考えられており、前区物質であるAPPがβ-セクレターゼ、γ-セクレターゼにより切断されAβモノマーとなり、凝集することで生成される。

認知症の発症には咀嚼機能が関連することが指摘されており、最近ではADの発症と現在歯数の関連が報告されている。しかしその詳細なメカニズムについては未だ不明である。本研究では、Aβの産生に関わるγ-セクレターゼの構成要素であるAPH-1について分析し、咀嚼がADの予防に及ぼす影響を検討した。

【方法】

9週齢Wistar/ST雄性ラットを、エンシュアリキッドで給餌する非咀嚼群、エンシュアリキッドと同栄養値を持つ固形飼料で給餌する咀嚼群の2群に分けた。各々の飼料によって12週間飼育した後、イソフルランを用いて安楽死させ脳組織を採取した。脳組織は、頭蓋骨を除去した後、大脳皮質、中脳、小脳、延髄を一塊として摘出し、ホモジネートを行った。5,000×gで5分間遠心分離後、得られた上清からRat APH1A ELISA Kit (abbexa) を用いて各群の脳組織内に含まれるAPH-1濃度を測定した。

【結果と考察】

12週後の両群のAPH-1濃度の比較では、非咀嚼群の大脳および視床下部において咀嚼群より有意に高い値を示した。以前の当教室での研究において、同様の手法で非咀嚼群と咀嚼群のγ-セクレターゼ濃度の比較を行った際にはγ-セクレターゼ自体には有意差は認められなかった。APH-1はPresenilin, Nicastrin, Pen-2と共にγ-セクレターゼ活性に必要な要素であり、単体でAβの切断に関与するものではないため、Presenilin, Nicastrin, Pen-2のいずれかに有意差がなく、結果としてγ-セクレターゼとしては有意差が認められなかった可能性が考えられる。

今後はAPH-1以外のγ-セクレターゼの構成要素についても分析を行い、γ-セクレターゼに関連するAβの産生に関与する因子を検討していく予定である。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-113] 歯科咬合診断用材料ブラックスチェッカーを応用した咬合小面の観察

*高藤 雅¹、寺尾 陽一¹、森 圭右¹、大川 友成^{1,2}、中村 健太郎^{1,2}、鮎川 保則² (1. 東海支部、2. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復講座インプラント・義歯補綴学分野)

【緒言】

普及していた顎路型咬合器の臨床応用が叫ばれなくなって久しい。その理由に生体の下顎偏心運動が咬合器上で精確に再現できないことが挙げられている。バーチャルアーティキュレーターの実用化も進むなか、未だ偏心運動が咬合器上で再現できていないことも事実である。一方で、作業用模型の一部咬合小面を滑走させてもすべての咬合小面が同時滑走するとは限らず、加えて生体の偏心運動を再現しているとは考え難い症例に遭遇することも多い。

年齢や性別を問わず、研究用模型には大小様々な咬合小面が認められるが¹⁾、研究用模型上では機能的な咬合小面と非機能的な咬合小面の区別はつかない。そこで、われわれは現時点での睡眠時ブラキシズムに伴って形成された咬合小面と咀嚼などの顎口腔系機能に伴って形成された咬合小面とを歯科咬合診断用材料を用いて区分することを検討している。

今回は、睡眠時ブラキシズムを有する患者に対し、非機能的な咬合小面を観察したので報告する。

【観察方法】

患者は41歳男性、歯ぎしりを主訴に来院。医療面接から高頻度のブラキシズムを確認し、研究用模型から多数の咬合小面が認められた。

睡眠時ブラキシズムにおける咬合小面は、歯科咬合診断用材料（ブラックスチェッカー、Scheu Dental GmbH, ドイツ, 以下BC）をシート軟化圧接成型器（デュアルフォーマーⅡ, 大栄歯科産業, 大阪, 日本）を用いて成形し、1日睡眠時装着にて可視化した。現時点での咬頭嵌合位における咬合小面は、咬合接触検査材（ブルーシリコンローフロー, ジーシー, 東京, 日本, 以下BSL）と歯接触分析装置（バイトアイ, ジーシー, 東京, 日本）を用いて可視化した。

研究用模型上にてBCで観察された咬合小面とBSLで観察された咬合小面を照合し、研究用模型に認められる咬合小面をそれぞれに区分し、観察評価した。

【結果と考察】

BCに認められた咬合小面は、1) 研究用模型の咬合小面と一致するが、その総数は著しく少なかった。2) BSLで観察された咬合小面と一致しない部位も多数存在した。

したがって、非機能的な咬合小面の観察は、歯冠形態ならびに咬合面形態再構築時の咬頭干渉の予防につながると考えられた。

【参考文献】

1) 中尾勝彦, 正常天然歯列における咬合小面と歯牙接触に関する研究（咬頭嵌合位）。補綴誌 1970; 14; 1-21.

（発表に際して患者・被験者の同意を得た。）

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10～13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

| [P-115] 顎関節症患者の舌圧、口唇閉鎖力の測定回数に関する検討

相良 美奈翠¹、*島田 淳^{1,2}、島田 百子¹ (1. 東京支部、2. 日本大学歯学部総合歯科学分野)

【目的】

小児期には口腔機能発達不全症，高齢期には口腔機能低下症に対する評価として舌圧や口唇閉鎖力が用いられている．演者は顎関節症を成人期の口腔機能障害として捉え，18歳～50歳代の成人期顎関節症患者における口唇閉鎖力，舌圧を測定したところ，多くの被験者で基準値より低い値を示したことを第35回日本顎関節学会学術大会にて報告した¹⁾．通常，舌圧，口唇閉鎖力の評価には3回測定し平均値を用いている場合が多い²⁾．しかし演者らが成人期の顎関節症において舌圧，口唇閉鎖力の測定を行った際，特に舌圧測定において3回では安定しないものが多いことから，2回練習後に5回測定を行い，その平均値を算出している．今回は測定回数による値への影響について検討した．

【方法】

対象は2025年1月～12月の間に当院に来院し顎関節症と診断された19歳から69歳の患者40名である．初診時に通常の顎関節症検査により顎関節症と診断し病態分類を行った．舌圧，口唇閉鎖力の測定は顎関節症検査時において，舌圧測定にはJMS社製，舌圧測定器（TMPM-02）を，口唇閉鎖力測定には松風社製，口唇閉鎖力測定器「りっぷるくん」を用い，それぞれ7回ずつ測定を行った．評価項目は，個々の患者における標準偏差，7回測定時の最大値，最小値について調査を行った．

【結果と考察】

各個人の中での舌圧と口唇閉鎖力における標準偏差のばらつきを比較すると口唇閉鎖力のばらつきが小さいのに比較して舌圧ではばらつきが非常に大きかった．また最大値を示した測定回数について，舌圧では，7回目，口唇閉鎖力では5回目が一番多かった．また最小値について舌圧、口唇閉鎖力ともに，1回目が一番多かった．今回の結果から考えると舌圧はばらつきが大きいことから7回程度，口唇閉鎖力はばらつきが小さいことからもう少し少ない回数で良いのではないかと考え，また練習についても1回程度は必要ではないかと思われた．今後症例数を増やし，さらに検討する予定である．

【参考文献】

- 1) 島田淳．顎関節症患者の舌圧と口唇閉鎖力に関する検討. 日顎誌2022;34:120.
- 2) Yuri Utanohara, Ryo Hayashi, Mineka Yoshikawa ,et.al. Dysphagia 2008 ; 23 :286-290.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

| [P-117] 口腔内の骨隆起出現頻度に関する疫学研究

*天雲 太一¹、Longshuang Hu¹、依田 信裕¹ (1. 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野)

【目的】

骨隆起は、主に下顎舌側や上顎口蓋に後天的に形成される外骨腫として知られている。骨隆起の形成には、人種、性別、遺伝因子、環境因子の影響が示唆されているが⁽¹⁾、未だ不明な点が多い。一方、東北大学では2013年から宮城県、岩手県の12万人以上の住民を対象に、長期にわたる健康調査を実施している。本研究では、この調査から得られたデータを基に、口腔内の骨隆起の存在率とその遺伝的関与の有無を検討した。

【方法】

2013年5月から2021年3月までの間に、東北メディカル・メガバンク機構が実施した地域住民コホートおよび3世代コホートにおいて、歯科検診を受診した合計80,077名の健康調査情報を使用した。横断調査として、骨隆起の存在率、発生部位、年齢、男女差、咬合接触部位、親子関係について評価した。また、縦断調査として、骨隆起の発生率、およびそれに関連する年齢、性別、歯周炎の有無、歯の本数について評価した。

【結果と考察】

骨隆起の存在率は、男性で30%、女性は27%であった。最頻発部位は下顎舌側であり、どの年齢層でも同様の存在率であった。親子ともに骨隆起を有する割合は38.2%であったのに対し、親に骨隆起は無く、子に骨隆起がある割合は25.1%であった。一方、親に骨隆起はあり、子に骨隆起がない割合は61.9%であり、親子ともに骨隆起を有しない割合は74.9%であった。また、骨隆起発生のオッズ比は年齢1.000、女（VS男）1.194、歯周炎割合1.001、歯の本数1.048であった。親に骨隆起がない場合に比較して、親に骨隆起がある場合に子にも骨隆起が認められる割合が高くなった一方、親子間での不一致も一定程度認められた。このことから、骨隆起の発現には遺伝的要因のみならず、環境的要因も関与している可能性が示唆された。また、年齢および歯周炎の程度とは関連せず、残存歯数が多いほど発生しやすい傾向が認められたことから、骨隆起の発現には咬合力などの力学的要因が主要な役割を果たしていると考えられた。

【参考文献】

1) Loukas M, Hulsberg P, Tubbs RS, et al. The tori of the mouth and ear: a review. Clin Anat. 2013; 8:953-60.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-119] プロソディがオーラルディアドコキネシスの速度と安定性に及ぼす影響

*野口 奈保子¹、五十嵐 憲太郎¹、樽川 禅¹、金本 成一²、大川 孝博²、片山 絵里加¹、齋藤 由貴¹、小出 恭代¹、伊藤 誠康¹ (1. 日本大学松戸歯学部 有床義歯補綴学講座、2. 日本大学大学院松戸歯学研究科 有床義歯補綴学)

【目的】

口腔機能低下症の評価の1つにオーラルディアドコキネシス (ODK) があり、臨床では1秒あたりの発音回数 (速度) が主な評価指標となっている1)。一方、速度のみの評価では、運動の滑らかさやリズムの安定性といった質を十分に捉えきれない可能性がある2)。本研究は、プロソディの要素を付与したODKが、構音の速度および安定性に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は健常成人20名とした。/pa/、/ta/、/ka/の単音節および/pataka/の複合音節の課題音について、最大速度での発音 (N法) と、3音節の初めに強勢を置くリズムを付与した発音 (P法) の2条件で発音させた。発音速度 (syllables/s) と音節持続時間の変動係数 (CV) について、Wilcoxonの符号付順位検定を用いて比較検討した (日本大学松戸歯学部倫理審査委員会承認: EC25-0002)。

【結果と考察】

全ての発音において、P法はN法と比較し有意に速度が低下した ($p<0.05$)。CVは、単音節ではP法で有意に増大したが ($p<0.05$)、複合音節では有意差を認めなかった。プロソディの付与は、構音運動制御に対する負荷として作用し、単音節反復において安定性を低下させる一方、複合音節ではリズムが複雑な運動連鎖のガイドとして機能した可能性が示唆された。速度に加えて発音時の安定性を評価することは、舌口唇運動機能を多面的に捉える有用な指標となることが示された。

【参考文献】

- 1) Minakuchi S, Tsuga K, Ikebe K et al. Oral hypofunction in the older population: Positionpaper of the Japanese Society of Gerodontology in 2016. Gerodontology 2018;35:317-324.
- 2) Kleinow J, Smith A. Influences of length and syntactic complexity on the speech motorstability of the fluent speech of adults who stutter. J Speech Lang Hear Res 2000;43:548-559.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-121] 咀嚼能力を構成する多面的要因：地域在住高齢者における咀嚼行動と口腔機能の解析

*堀 綾夏¹、尾崎 公哉¹、早瀬 正生¹、大田 真梨子¹、渡邊 裕¹ (1. 北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野高齢者歯科学教室)

【目的】

最大咬合力が低下しているにもかかわらず、咀嚼能力検査では良好な値を示す症例を経験することがある。これまで、咀嚼能力は咬合力や舌圧といった個々の口腔機能との関連が報告されており、複数の機能が統合された結果として評価される指標と考えられる。一方、咀嚼回数が摂取食品の選択等に影響を及ぼすことも報告されており、咀嚼能力には機能的要素に加え、咀嚼行動そのものが関与している可能性がある。しかし、これまで咀嚼能力に関連する要因として、咀嚼回数を含めて包括的に検討した研究は限られている。

そこで本研究は、地域在住高齢者を対象として、咀嚼能力と咀嚼回数および各口腔機能との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2023年9月と2024年8月の北海道岩見沢市の健康啓発健診に参加した地域在住高齢者125名（男性30名、女性95名、平均年齢74±7歳）を対象とした。口腔の評価として唾液量（ガムテスト）、現在歯数、機能歯数、咬合力検査（oramo-bf、住友理工）、咀嚼能力検査（キシリトール咀嚼チェックガム、LOTTE）、咀嚼回数測定（bitescan、SHARP）、舌圧測定（舌圧測定器、JMS）、舌口唇運動機能検査/ta/（健口くんハンディ、竹井機器工業）を行った。咀嚼チェックガムは測定後、色彩計（コニカミノルタ、CR-20）を用いガムの赤色成分（a値）の平均値を算出した。a値（平均値）を従属変数とし、年齢、性別およびSkeletal muscle mass indexを共変量として固定した上で、各口腔の評価をそれぞれ独立変数として個別に投入した重回帰分析を行った（ $\alpha=0.05$ ）。

【結果と考察】

重回帰分析の結果、唾液量、舌口唇運動機能、咀嚼回数、咬合力はa値と正の関連を示した。一方で現在歯数、機能歯数、舌圧はa値との関連を認めなかった。

これまで、咀嚼能力に関しては歯数や舌圧といった器質的要素や筋力との関連が報告されてきた。しかし、本研究対象者は欠損歯数が少ない集団であったため、咀嚼動作を構成する機能や咀嚼行動と強く関連したと考えられる。近年、高齢者の現在歯数や機能歯数は増加傾向にあり、これからの高齢者の咀嚼能力の維持には、咀嚼動作や咀嚼行動の評価、指導が重要であると考えられる。

本発表に対対象者からの同意を得た。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-123] ガムの硬さおよび質量が咬筋活動と咀嚼回数に及ぼす影響

*新妻 智恵¹、浅沼 直樹²、渡會 侑子^{1,2}、鈴木 達大²、川名 桃香¹、永田 琴乃¹、水橋 史^{1,2} (1. 日本歯科大学新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学、2. 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科補綴学第1講座)

【目的】

近年、口腔機能低下症および口腔機能発達不全症への関心が急速に高まり、ガムを用いた訓練が注目されている。既存のガムは硬さや弾性、粘着性、味などの物性が統一されておらず、評価指標も研究間で異なるため、再現性・汎用性に課題が残る。また、ガムの硬さや質量が咀嚼運動に及ぼす影響についての報告は十分とはいえない。そこで、本研究ではガムの硬さおよび質量と咬筋の活動性、咀嚼回数との関係を検討した。

【方法】

対象者は、顎口腔機能に異常を認めない健常有歯顎者6名（男性3名、女性3名、平均年齢26.0±1.6歳）とした。なお、本研究は日本歯科大学新潟生命歯学部倫理審査委員会の承認を得て行った。本研究では、ガムの硬さをハードタイプ、ミディアムタイプ、ソフトタイプの3種類に設定し、質量は1.5 gと1.0 gの2種類とし、ガム咀嚼時の咬筋活動と咀嚼回数を測定した。咬筋活動はウェアラブル筋電計（株式会社ジーシー）を用いて測定し、%MVCを算出して評価した。咀嚼回数の測定はバイトスキャン（シャープ株式会社）を用いて行った。対象者には、ガムを5分間、自由咀嚼するよう指示し、咬筋活動と咀嚼回数を測定した。硬さによる比較と質量による比較は筋疲労を考慮してそれぞれ別日に行い、ガムの咀嚼順序はランダムとした。統計解析は硬さによる%MVCの比較に一元配置分散分析および多重比較、咀嚼回数の比較にKruskal-Wallis検定および多重比較、質量による比較にWilcoxonの符号付き順位検定を用いた。

【結果と考察】

硬さの比較では、ハードタイプのガム咀嚼時の%MVCはソフトタイプのガム咀嚼時の%MVCと比較して有意に大きい値を示した（ $p=0.013$ ）。質量の比較では、1.0 gのガムの咀嚼回数は1.5 gのガムの咀嚼回数と比較して有意に大きい値を示した（ $p=0.046$ ）。本研究の結果より、ガムの硬さで運動強度を、質量で運動量を規定することのできる可能性が示唆された。今後はさらに対象者数を増やし、口腔機能改善のための最適な負荷の検討を進めていく所存である。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-125] 口腔機能は歯周組織状態より全身的なフレイルを反映するか

*枘富 健二¹、枘富 由佳子¹、後藤 崇晴²、市川 哲雄^{1,2}、渡邊 恵² (1. 中国・四国支部、2. 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎顔面補綴学分野)

【目的】

近年、口腔の健康状態が全身の健康、とりわけ身体的フレイルの発症や進行に影響を及ぼすことが示されている。過去には、歯周病に代表される炎症性疾患よりも、咀嚼能力などの口腔機能の低下が身体的フレイルにより大きく関与することが報告されている。しかしながら、歯周組織状態や口腔機能の評価のすべてを客観的かつ定量的に評価した上でフレイルとの関連を検討した研究は限定的である。

本研究では、口腔機能低下および歯周組織状態を客観的、定量的に測定し、全身的フレイル指標との関連を検討し、フレイルに影響を及ぼす要因としての口腔機能および歯周組織状態の位置づけを明確化することを目的とした。

【方法】

被検者は、M歯科診療所を受診した65歳以上の10歯以上残存する患者98名とした。口腔機能低下の評価は、口腔機能低下症の評価項目である以下の7項目を測定した：口腔衛生状態（細菌カウタ）、口腔湿潤度、咬合力、舌・口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能。歯周組織状態の評価は、PCR、BOP、歯周炎症表面積（PISA）およびOrcoaを用いた *Porphyromonas gingivalis* 検出量（株式会社オルコア、大阪）を測定した。全身的フレイルは、基本チェックリストの該当数により評価した。口腔機能低下および歯周組織状態の各項目のZスコアを算出し標準化した後、それらを統合させた口腔機能低下スコア（OF-S）、歯周組織状態スコア（PS-S）を算出した。

【結果と考察】

本研究では、口腔機能低下症に該当した者は62名であった。従属変数に基本チェックリストの該当数、独立変数に口腔機能低下、歯周組織状態を設定した重回帰分析において、嚥下機能、PCR、PISAが有意な変数として選択された。同様に独立変数にOF-S、PS-Sを設定した場合、OF-Sが有意な変数として選択された。またこれらの関係を共分散構造分析にて検討した所、OF-Sから全身的フレイルへの有意なパスが認められ、そのモデルの適合は良好であった。以上の結果より、身体的フレイルには歯周炎などの局所的な炎症に加え、包括的な口腔機能低下がより影響することが示され、フレイルの予防、改善のための、歯周管理に加えた口腔機能の把握、維持、改善の重要性が示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-127] 睡眠時無呼吸用口腔内装置装着時の顎運動経路—各種上下分離型の網羅的検証—

*山田 恭子¹、山口 泰彦²、前田 正名³、松澤 樹⁴、小林 楓⁴、黒嶋 伸一郎¹ (1. 北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、2. 北海道大学名誉教授、3. 北海道大学病院クラウン・ブリッジ歯科、4. 北海道大学大学院歯学院 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室)

【目的】

閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の治療法の1つである口腔内装置（OA）は主として上下完全固定型（以下、固定型OA）と上下分離型（以下、分離型OA）に大別される．分離型OAには下顎の後退抑制を目的とした複数の制御機構が存在するが、各装置の下顎位や運動様式は十分に解明されておらず、装置間で異なる開口制御機構が顎運動や気道開大へ与える影響を検証する必要がある．演者らは先行研究で、伸縮しないコネクターを有する分離型OA装着時の顎運動経路を報告した．本研究では、上下完全分離型のソムノデントFLEX、筒状スライド機構のHerbstタイプを対象に顎運動を解析し、分離型OAにおける顎運動様式の全体像を明らかにすることを目的とした．

【方法】

被験者は任意に参加した健常有歯顎者11人で、被験者ごとに2種類の分離型OAを製作した（下顎前方位：最大前方移動量の約65%，咬合挙上量：前歯部で5-6mm）．顎運動三次元計測にはモーションキャプチャシステムを使用した．受動型反射マーカーは、頭部2点、眼窩下点、耳珠上縁、頸部2点、切歯相当点（切歯から口唇外に延長したワイヤー）に装着した．測定経路はOA非装着の習慣性開口路（以下、HOwoOA）と限界運動、各OA装着の開閉口運動（以下、OPwOA）と限界運動で、各15回、計45回、同一キャリブレーション条件下で実施した．

【結果と考察】

切歯相当点での最大開口量はいずれの場合にも統計学的有意差はなく、OA装着による開口制限は認められなかった．OA装着開口運動の前後的控制評価として、OPwOAおよびHOwoOAのFH平面となす角を比較した．その結果、ソムノデント、HerbstともにOA装着時の閉口位から30mmまでの開口範囲において、OPwOAはHOwoOAよりも有意に小さい角度を示し（ $P < 0.05$ ），それ以上の開口量では有意差が消失した．これより、今回対象のOAによる前方位制御には開口量に依存した有効範囲が存在することが示唆された．一方、先行研究で対象とした伸縮しないコネクターを有し開口可能範囲を制限するOAでは装置装着時の開口可能範囲全域で開口路の前方制御が維持されることが判明している．これらの知見から、分離型OAの開口運動制御機構の違いが、下顎運動の制御方向に影響し、中咽頭開大作用も装置により異なる可能性が考えられた．

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-129] デジタルオルタードキャスト法を用いた再建舌を含む下顎歯列デジタル模型の製作

*稲川 竣太¹、兒玉 直紀²、本山 靖治³、角谷（桑原） 実穂¹、越智 春生³、宮崎 文伸³、吉實 舞¹、松岸 諒⁴、太田 圭二³、片山 陽太³、山崎 栞那¹、秋山 謙太郎¹ (1. 岡山大学学術研究院医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学分野、2. 岡山大学学術研究院医療開発領域 歯科（補綴歯科部門）、3. 岡山大学病院医療技術部歯科部門 技工室、4. 岡山大学病院 歯科（補綴歯科部門）)

I. 目的

舌再建術後患者に対するデジタル技術の応用は依然として十分に進んでいない。これまで我々は、印象採得後にスキャナで印象体そのものをスキャンすることで、再建舌と歯列・口腔底を連続的に包含したデータの取得を可能にした¹⁾。しかし、本手法では十分な採得が困難な場合があった。今回、我々はデジタルオルタードキャスト法を応用し、再建舌を含む下顎歯列デジタル模型の作製を可能にしたため報告する。

II. 方法

患者は62歳男性で、舌がんの既往があり大腿皮弁により舌再建術を受けた。本症例に対し、再建舌を含む下顎歯列デジタル模型の作製を試みた。

はじめに既製トレーとアルジネート印象材を用いて、再建舌を含む歯列の印象採得を行い、直ちに口腔内スキャナ（TRIOS4[®], 3Shape, Denmark）により印象体をスキャンした（スキャン①）。次に、印象体に硬石膏（ニュープラストーン, GC, 日本）を注入して石膏模型を作製し、完成した石膏模型を卓上スキャナ（3Shape E3[®], 3Shape, Denmark）を用いてスキャンした（スキャン②, 図1）。スキャン①および②のSTL（Standard Tessellation Language）データを歯科用CADソフトウェア（exocad[®], Exocad, Germany）にインポートして位置合わせを行い、口腔底欠損部の穴埋め処理を行った。さらに、各STLデータを汎用ソフトウェア（Meshmixer[®], Autodesk, USA）にインポートし、スキャン①を基に再建舌を含む口腔底部を抽出し、デジタルオルタードキャスト法によりスキャン②のデータへ置換した結果、連続的に包含したデータ取得が可能となった（図2）。

III. 結果と考察

デジタルオルタードキャスト法により今まで採得困難であった再建舌を含む歯列・口腔底形態を連続的に採得することが可能となった。今後は本手法により作製された再建舌を含む下顎歯列デジタル模型の精度検証を行う予定である。さらに、本手法が再建舌の経年的な解剖学的変化を縦断的に評価する新たな手段となる可能性が示唆された。

IV. 文献

1) 兒玉直紀, 本山靖治, 越智春生ほか. 舌再建術後患者における再建舌を含む下顎歯列デジタル模型の製作. Medical Science Digest 51(14). 793-795, 2025.

（発表に際して患者・被験者の同意を得た。）

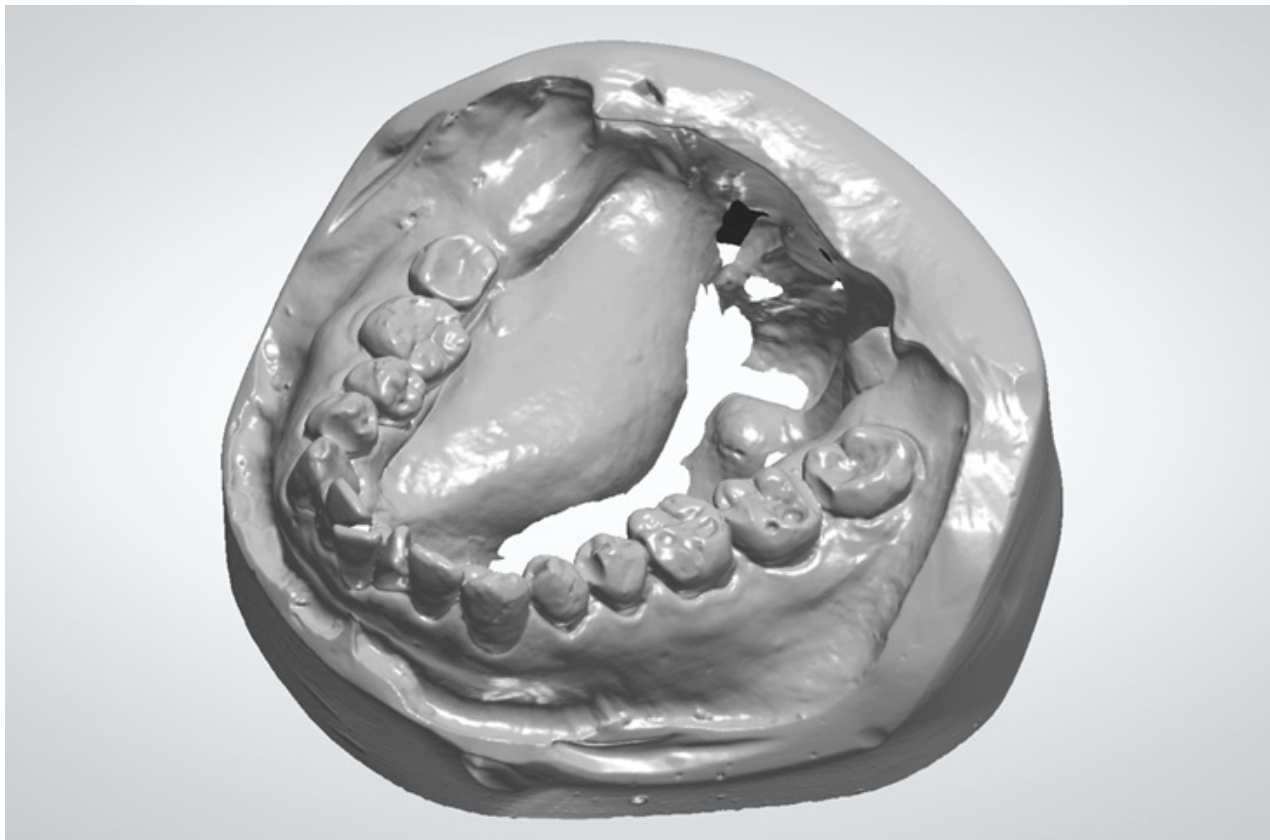


図1 石膏模型のスキャンデータ、口腔底部に欠損を認める.

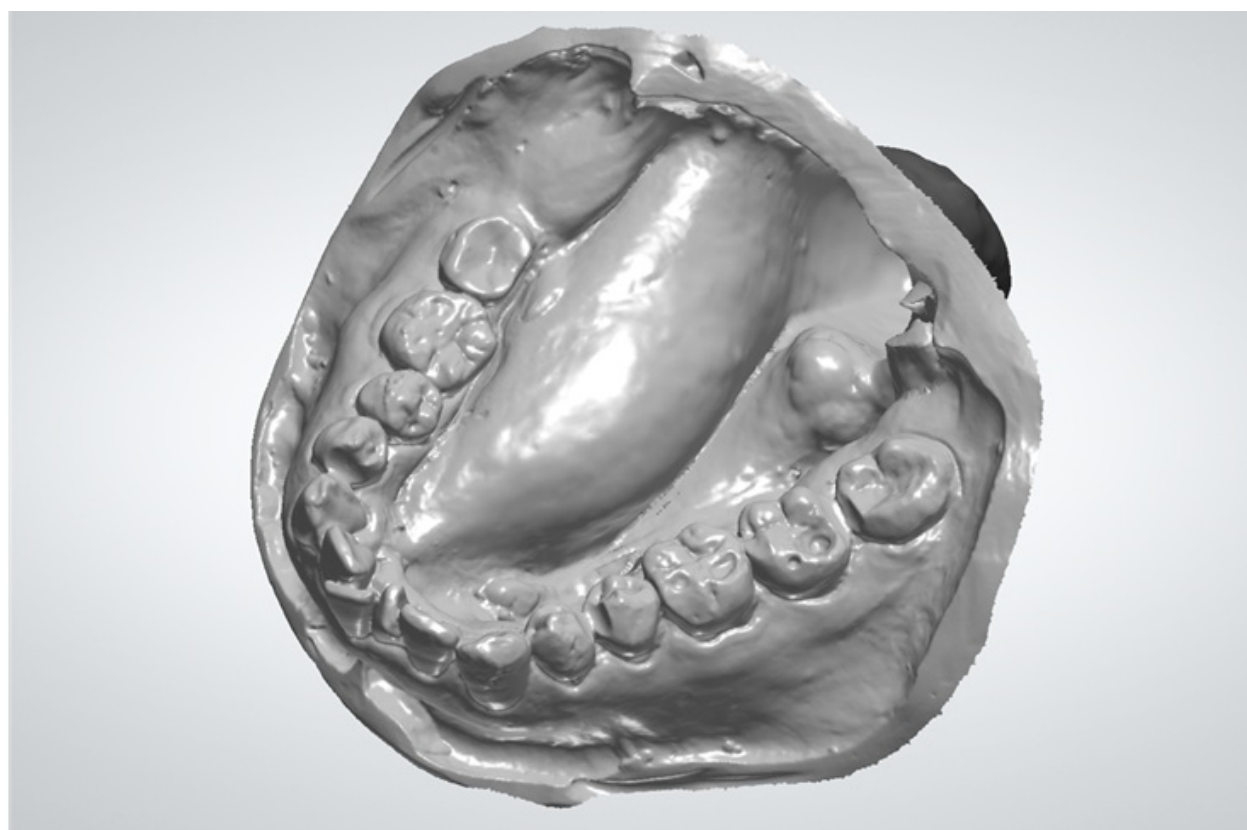


図2 デジタルオルタードキャスト法を用いて作製された再建舌を含む下顎歯列デジタルデータ.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-131] Danshenの投与が2型糖尿病モデルマウスの唾液分泌機能に及ぼす効果

*尾崎 雅歩¹、宗政 翔¹、野代 知孝¹、向坊 太郎¹、細川 隆司¹、正木 千尋¹ (1. 九州歯科大学 口腔再建補綴学分野)

【目的】

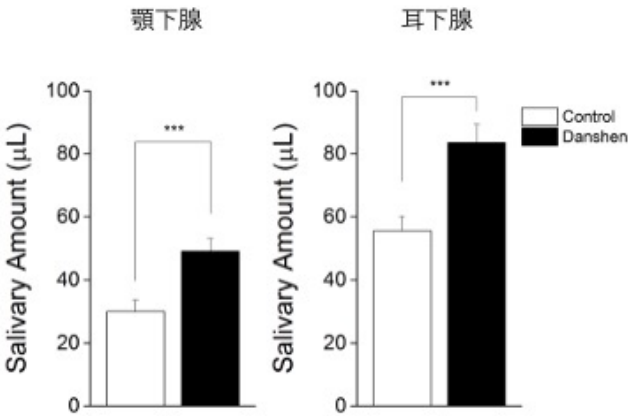
糖尿病患者では、しばしば口腔乾燥症を合併することが知られている。口腔乾燥症は、義歯の維持困難や円滑な咀嚼および嚥下の阻害などを引き起こし、補綴治療を行う上でのリスクとなるため、治療法の確立が急務である。唾液分泌機能の維持には、水チャネルタンパク Aquaporin-5の発現調節や唾液腺血流動態が重要であることが報告されており、生薬である Tansinolがこれらの機能に関わっている可能性が示唆されている。そこで本研究ではTansinolを多く含む漢方薬Danshenの糖尿病における唾液分泌機能の効果を2型糖尿病モデルマウスKK-Ayを用いて検討することを目的とした。

【方法】

本研究では、オスの2型糖尿病モデルマウスKK-Ayを用いた。7週齢時より、対照群には通常飲水を、Danshen投与群にはDanshen懸濁液をそれぞれ3週間自由摂取により経口投与し、10週齢にて各種解析を行った。Ex vivo唾液腺灌流実験では、摘出した顎下腺および舌下腺を用い、コリン作動薬カルバコール (0.3 μ M) 刺激下での唾液分泌量を測定した。さらに、in vivo唾液分泌実験として、ピロカルピン10 mg/kgを腹腔内投与し、顎下腺、舌下腺および耳下腺からの唾液分泌機能を評価した。統計解析にはStudent's t-testを用い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果と考察】

血糖値はコントロール群とDanshen投与群との間に有意な差を認めなかった。体重については投与群で減少傾向がみられたものの、統計学的有意差は認められなかった。また、顎下腺、舌下腺および耳下腺の唾液腺重量はいずれも群間差を示さなかった。Ex vivo唾液腺灌流実験においては、顎下腺および舌下腺の唾液分泌量に有意な変化は認められなかった。一方、in vivo唾液分泌実験では、舌下腺からの唾液分泌量に差はみられなかったものの、Danshen投与群では顎下腺および耳下腺からの唾液分泌量がそれぞれ約64%、約50%有意に増加した。これらの結果より、Danshenは唾液腺自体の分泌能を直接的に高める作用は限定的である一方で、血流改善や自律神経調節などの全身性作用を介し、唾液分泌反応を増強する可能性が示唆された。



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

口腔機能

[P-159] 日本における多施設睡眠時ブラキシズム臨床レジストリの構築

*奥原 志織¹、安部 友佳¹、秦 健斗³、加藤 隆史^{4,5}、高場 雅之²、斎藤 未来⁶、石山 裕之⁷、鈴木 善貴⁸、飯田 崇⁹、山口 泰彦¹⁰、西山 暁¹¹、松香 芳三⁸、小見山 道⁹、水口 一¹²、松山 萌美¹、高岡 亮太³、黒嶋 伸一郎⁶、西村 正宏³、窪木 拓男¹³、馬場 一美² (1. 昭和医科大学 歯学部 歯科補綴学講座 歯科補綴学部門、2. 昭和医科大学 大学院歯学研究科 歯科補綴学講座、3. 大阪大学 大学院歯学研究科 再生歯科補綴学講座、4. 大阪大学 大学院歯学研究科 口腔生理学講座、5. 大阪大学医学部附属病院 睡眠医療センター、6. 北海道大学大学院歯学研究科 口腔機能学分野 冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室、7. 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、8. 徳島大学 大学院医歯薬学研究部 顎機能咬合再建学分野、9. 日本大学松戸歯学部 顎口腔機能補綴学講座、10. 北海道大学歯学研究院、11. 東京科学大学 総合診療歯科学分野、12. 岡山大学病院 歯科・口腔インプラント科部門、13. 岡山大学 医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野)

【目的】

睡眠時ブラキシズム (SB) は多因子疾患と考えられているが、その関連因子の解明を試みた従来の研究の多くは自己申告による診断に依存しており、睡眠中の筋電図 (EMG) 記録を含む大規模データ基盤は十分に整備されていない。本演題では、国内複数施設の協働による睡眠時ブラキシズム臨床レジストリの構築プロジェクトについて、その構築背景、構成要素、および運用体制の概要を報告する。

【方法】

2024年にUMIN INDICE Cloud上にSB臨床レジストリを構築し、国内7大学が協働し、2001年以降に18歳以上の患者および健康成人を対象に実施された夜間EMG記録を有するデータを登録した。測定方法は、音声・ビデオ併用睡眠ポリグラフ検査(PSG)、簡易型PSG検査、単一チャンネルEMG検査とし、使用機器や測定条件に関する情報を含めて登録した。登録項目について、Standardised Tool for the Assessment of Bruxism (STAB)¹⁾の枠組みを参考に、自己申告、臨床所見、測定機器情報、生活習慣、併存疾患、心理社会的因子などから選定し、利用可能な情報を収集した。各施設で匿名化されたデータをクラウド経由で登録し、既存の研究・診療記録に基づくレトロスペクティブデータと、新規に取得されるプロスペクティブデータの双方を登録可能な設計とした。さらに、同一参加者における複数回・複数夜データの追加登録にも対応し、縦断的解析を想定した構造とした。

【結果と考察】

2026年1月時点で1014症例 (男性 433名、女性 581名、平均年齢 36.0±15.8歳) が登録され、音声・ビデオ併用PSG検査216症例、簡易型PSG検査 66例、単一チャンネルEMG検査 732例から構成される多様なデータが集積された。本プロジェクトにより複数施設に分散していた臨床データおよび研究データが統合され、睡眠中のEMG記録と包括的な臨床情報を一元的に管理可能な多施設SBレジストリの基盤が整備された。構築したSB臨床レジストリは、今後のデータ蓄積により、大規模解析や縦断的観察を可能とし、SBの疫学的実態把握、病態解明、表現型分類、ならびに治療戦略や予防介入の開発を支える研究基盤として重要な役割を担うことが期待される。

【文献】

1) Manfredini D, Ahlberg J, Aarab G, et al. Standardised tool for the assessment of bruxism. J Oral Rehabil. 2024;51:29-58.

ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ■ ウィンクあいち 7F 展示場704+705

教育

[P-133] 自己治癒機能を有する歯科シミュレーション模型用粘膜材料の引張接着強さ

*森田 伯平¹、川口 智弘¹、伊藤 綾香¹、田中 亜弥¹、濱中 一平¹、都築 尊¹ (1. 福岡歯科大学 咬合修復学講座有床義歯学分野)

[P-135] ICTを応用した無歯顎補綴治療におけるリモートチーム医療の実用化

*中村 健太郎^{1,4}、宮本 康一郎²、尾村 裕子²、黒松 慎司³、小川 和延³、伊藤 磨樹¹、鮎川 保則⁴ (1. 東海支部、2. 中国・四国支部、3. 関西支部、4. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復講座インプラント・義歯補綴学分野)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

教育

[P-133] 自己治癒機能を有する歯科シミュレーション模型用粘膜材料の引張接着強さ

*森田 伯平¹、川口 智弘¹、伊藤 綾香¹、田中 亜弥¹、濱中 一平¹、都築 尊¹ (1. 福岡歯科大学 咬合修復学講座有床義歯学分野)

【目的】

歯科基礎実習や術前シミュレーションに使用されるシリコーン製粘膜材料は、医療用メスで切開してしまうと生体のように治癒することはないため、一度でも使用した粘膜材料は破棄せざるを得ない。そのため、学生や術者による反復トレーニングが困難である課題があった。そこで本研究では、ガム模型造形用3Dプリンタ材料を疑似粘膜材料とし、自己修復性モノマーを添加することで、シミュレーションでの粘膜切開後にも切開部が自然閉創し、再使用が可能となる新規粘膜材料の開発を試みた。本研究の目的は、自己修復性モノマーを添加したガム模型造形用3Dプリンタ材料を用いて歯科シミュレーション模型用粘膜を製作し、切開後の疑似粘膜の引張接着強さに与える影響を評価することである。

【方法】

ベースとなるガム模型造形用3Dプリンタ材料（ディーマ プリント ジンジバ マスク、クル ツァー ジャパン）のインク成分に自己修復性モノマー（ウィザードモノマー、株式会社ユシロ）を80wt%の割合で混合した試料をGum+SH群とした。ガム模型造形用3Dプリンタ材料のみをGum群とした。ガム模型造形用3Dプリンタ材料が含まれない自己修復性モノマーのみをSH群とした。各材料を引張試験用シリコーン型に流し、3Dプリンタ用LED光重合器で15分間照射して硬化させた。各群の試料数は10個とした。Gum群は万能試験機を用いて引張強さを計測した。Gum+SH群およびSH群に対しては、各試料中央を医療用メスで完全に二分割に切開し、切開後1分間放置した後、切断面を10秒間圧接、常温で10分間放置した。修復後、万能試験機を用いて引張接着強さを計測した。統計解析は、得られた値に対して分散分析後、多重比較検定を実施した。

【結果および考察】

引張試験の結果、自己修復性モノマー添加によってSH群はGum+SH群と比較して引張接着強さに有意差を示さなかった（ $p>0.05$ ）。Gum群の引張強さはGum+SH群およびSH群の引張接着強さと比較して有意に高い値を示した（ $p<0.05$ ）。自己修復性モノマー添加によってガム模型造形用3Dプリンタ材料が自己修復性を有したと推察される。

【結論】

歯科シミュレーション模型用粘膜材料として、自己修復性モノマーを添加したガム模型造形用3Dプリンタ材料は、切開後に自己治癒機能を付与できる疑似粘膜として利用できる可能性が示唆された。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

教育

| [P-135] ICTを応用した無歯顎補綴治療におけるリモートチーム医療の実用化

*中村 健太郎^{1,4}、宮本 康一郎²、尾村 裕子²、黒松 慎司³、小川 和延³、伊藤 磨樹¹、鮎川 保則⁴ (1. 東海支部、2. 中国・四国支部、3. 関西支部、4. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復講座インプラント・義歯補綴学分野)

【緒言】

リモート医療は、情報通信技術の発展ならびに地域の医療提供体制および医療ニーズの変遷に伴い、その重要性が叫ばれている。しかしながら、医師と患者間で実施されるオンライン診療の普及が確実に進んでいるとは言い難い。また、不適切な診療実態も散見され、適切な治療体系の確立が急務であると指摘されている。翻って、期待される主な役割は、通院に伴う患者負担の軽減および継続治療の実現や訪問診療および往診等に伴う医師の負担軽減などが挙げられている。われわれは、歯科医療分野で実現可能となる遠隔医療として、歯科補綴指導医が遠隔地担当医とのリモート医療によって患者満足度の高い補綴歯科治療の提供を試みている。今回は、後期高齢者の無歯顎患者にICTを活用したリモートチーム医療による全部床義歯治療を施行し、患者とその家族が満足する治療結果が得られたので報告する。

【症例の概要・治療内容】

患者は94歳、女性。主訴は下顎義歯が噛みづらい。症例の病態はO₃S₃Q₂Y₂，総合的な治療難易度はCTD4であった。要介護1であり、自力通院が可能であった。担当医は全身的ならびに局所的にも難症例であることから、ICTを活用したリモートチーム医療による全部床義歯治療を立案し、患者とその家族、かかりつけ医、ケアマネジャーの同意を得た。リモートチーム医療は、患者を中心に補綴歯科指導医、補綴歯科治療担当医、歯科技工士、歯科衛生士によるDentist to Patient with Dentistの形態¹⁾を採用した。来院回数や治療期間の短縮など、患者とその家族への負担を軽減することを目的に、患者の来院時のみならず診療時間外でもICTを活用したチームカンファレンスをくり返し、全部床義歯を製作した。

【経過ならびに考察】

1. 新義歯装着時に粘膜面の調整と咬合調整を必要としなかった。
2. OHIP-J54 (旧義歯：80→新義歯：12) から口腔関連QOLの改善が認められた。

これらのことから、ICTを活用した遠隔地治療におけるリモートチーム医療は有用であることが示唆された。

【参考文献】

- 1) 厚生労働省。ICTを活用した歯科診療等に関する検討会 報告者別冊 歯科におけるオンライン診療の適切な実施に関する指針。東京：厚生労働省；2024，11-12。



ポスター発表

■ 2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ■ ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-137] 3Dプリンタによる複製を利用して再製作した分割式栓塞子

*村上 格¹、大浦 悠梨香²、竹之内 佳久³ (1. 鹿児島大学病院 義歯インプラント科、2. 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、3. 九州支部)

[P-139] 口腔内スキャナとバーチャル咬合器を用いてオクルーザルマップのデジタル化を試みた全部床義歯症例

*岡本 信¹、宮崎 朱里¹、浜井 麻未¹、岡本 美々子¹、森 慎吾¹、中島 啓一郎¹、西川 悟郎¹、沖 和広¹、宋本 儒享¹、前田 直人¹、秋山 謙太郎² (1. 中国・四国支部、2. 岡山大学学術研究院 医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学分野)

[P-141] 高度咬耗症により生じた咬合高径低下および審美障害に対し咬合再構成を行った一症例

*堀 紀雄^{1,2}、大野 晃教²、本間 優太²、染川 正多¹、木本 克彦² (1. 東関東支部、2. 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)

[P-143] 補綴歯科専門医を目指す若手歯科医師による補綴症例 第4報

*鳴海 史子¹、天海 雅文¹、霞澤 愛美¹、義原 皇一郎¹、齋藤 遼¹、武田 達郎¹、根岸 大暉¹、上山 美衣奈¹、山田 尚樹¹、鈴木 茉莉¹、曾根 峰世¹、岡本 和彦¹ (1. 明海大学歯学部 機能保存回復学講座 有床義歯補綴学分野)

[P-145] 下顎の偏位と顎関節内障を伴った骨格性Ⅲ級成人症例

*森田 明子¹、森田 憲司¹ (1. 東京支部)

[P-147] 補綴歯科専門医に求められる補綴検査の検討 (1)

歯科衛生士が担うチーム医療の一環

*伊藤 磨樹¹、増田 多衣子²、飯倉 由布子²、吉田 いづみ²、増田 柚菜²、中村 健太郎^{1,3}、鮎川 保則³ (1. 東海支部、2. 関西支部、3. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野)

[P-149] 重度歯周炎患者における4Y-PSZモノリシックジルコニア補綴を用いたオールオン4治療の症例報告

*秋田 祐果¹、新見 大輔¹、相澤 真奈美¹、吉岡 凜¹、富田 里緒¹、前野 実香¹、生井 さら¹、齊藤 寛之¹、川口 大輝¹、山下 悠希¹、永田 浩司^{1,2} (1. 東京支部、2. 東京科学大学生体補綴歯科学分野)

[P-151] 対合歯の矯正的圧下を併用し歯質を最大限保存したオクルーザルベニアの1症例

*高原 悠樹¹、峯 篤史¹、高岡 亮太¹、堀 新¹、山本 修平¹、西村 正宏¹ (1. 大阪大学大学院歯学研究科 再生歯科補綴学講座)

[P-153] 全顎的補綴治療により下顎位が安定し下顎頭の骨添加を認めた1症例

*小田 由香里¹、大和田 碧²、四ツ谷 護²、関根 秀志²、佐々木 穂高¹ (1. 東京歯科大学 口腔インプラント学講座、2. 東京歯科大学 クラウンブリッジ補綴学講座)

[P-155] 重度歯周炎患者に対し口腔内スキャナとCAD/CAMを用いて即時義歯を製作した一症例

*江戸野 大河¹、大神 浩一郎¹、前田 芙沙¹、吉田 柊野¹、上田 貴之² (1. 東京歯科大学千葉歯科医療センター、2. 東京歯科大学老年歯科補綴学講座)

[P-157] 咬合高径低下症例に対するMTMを併用した暫間補綴による咬合再構成の一症例

*島田 圭一郎¹、荒木 厚詞¹、宮前 真¹、内山 裕貴¹、須賀 楓一郎¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-137] 3Dプリンタによる複製を利用して再製作した分割式栓塞子

*村上 格¹、大浦 悠梨香²、竹之内 佳久³ (1. 鹿児島大学病院 義歯インプラント科、2. 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、3. 九州支部)

【緒言】

近年、CAD/CAM技術は、有床義歯分野においても発展しているが¹⁾、顎顔面補綴領域では、顎欠損部の形状やアンダーカットのため、光学印象の適用は不明な点も多い。今回、口蓋欠損を有する有歯顎患者に対し、使用中の軟質リライン材を併用した中空型分割栓塞子(HSO)を口腔内スキャナ(IOS)と3Dプリンタにて複製し製作したHSOについて報告する。

【症例の概要・治療内容】

患者：66歳、女性。現病歴：2013年11月に本院耳鼻咽喉科にて筋上皮腫により口蓋切除術を受け、術後にHSOを装着した。HSOは、欠損部のアンダーカットを維持に利用するため床用レジンとシリコン軟質リライン材の2層構造とし、軽量化のため中空とし、磁性アタッチメントにより口蓋床と栓塞部を可撤性に設計した。2014年6月にHSOを装着し、その後は良好に経過した²⁾。2022年5月に軟質リライン材の剥離と劣化を認めたため再製作を検討した。治療方針：顎欠損部のアンダーカットが大きいことや軟口蓋部の挙上を記録する必要ならびに長期間良好に経過したHSOの設計と形状を踏襲するため、IOSと3Dプリンタにより複製を製作し、ダイナミック印象を行い完成させる。

【経過ならびに考察】

2023年9月にTrios4 (3shape, 東京)を用いて光学印象を行った。3次元データをDental CAD (Kulzer, 東京)に取り込み、3DプリンタCara4.0 (Kulzer, 東京)とDima Print Denture Base (Kulzer, 東京)を用い複製を完成した(図)。これに粘膜調整剤を付与し使用後に埋没し、作業用模型を製作し、既報に従いHSOを完成させた²⁾。2023年10月30日に新HSOを装着し、現在まで良好に経過している。今後は、長期安定性について注意深い観察が必要である。

【参考文献】

- 1) 岩城麻衣子, 中山魅来, 金沢 学. 有床義歯における3Dプリンターの活用と将来展望. 歯界展望. 2023; 142(4): 670-679.
- 2) Murakami M, Nishi Y, Shimizu T, et al. A retainer-free obturator prosthesis in a fully dentulous patient with palatal defects. J Oral Sci. 2020;62(1):122-124.



図. 複製されたHSO

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10～13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-139] 口腔内スキャナとバーチャル咬合器を用いてオクルーザルマップのデジタル化を試みた全部床義歯症例

*岡本 信¹、宮崎 朱里¹、浜井 麻未¹、岡本 美々子¹、森 慎吾¹、中島 啓一朗¹、西川 悟郎¹、沖 和広¹、宋本 儒享¹、前田 直人¹、秋山 謙太郎² (1. 中国・四国支部、2. 岡山大学学術研究院 医歯薬学域 咬合・有床義歯補綴学分野)

【緒言】

無歯顎補綴において人工歯排列位置は義歯の安定に大きく影響する。我々は、口腔内で検査した片側性咬合平衡が得られる領域（Unilateral Balancing Area：以下UB-Area）を基に、咬合平面上で上下顎の対向関係を可視化したオクルーザルマップ（以下OM）を作成し、人工歯排列の指標として臨床応用している¹⁾。近年、義歯製作のデジタル化が進む中で、OMをデジタル環境で再現することには臨床的意義がある。今回、全部床義歯症例においてOMのデジタル化を試み、従来法との比較から得られた知見について報告する。

【症例の概要・治療内容】

患者は85歳女性、食べにくいことを主訴に来院した。上下無歯顎で全部床義歯を使用しており、義歯の不適合および人工歯排列不良による咀嚼障害と診断した。新義歯製作に際し、咬合採得時にUB-Areaの検査を行い、咬合器装着後、従来法によりOMを作成した。得られたOMを参考に人工歯排列を行い、義歯を完成させた。同時にOMのデジタル化を目的として、UB-Areaを記入した上下顎作業用模型をスキャンし3Dモデルを作成した。咬合関係を記録後、バーチャル咬合器上で模型の位置付けを行い、上顎模型の透明度を調整し、仮想咬合平面に垂直な上方視点からOMに類似したデジタル画像を作成した（図1）。

【経過ならびに考察】

作成したデジタル画像では、従来法によるOMと比較して、上顎画像がやや大きく表示され、軽度の位置ずれが認められた。これは、バーチャル咬合器の表示画面が透視投影方式を採用しており、奥行き方向の位置関係に応じて拡大率が変化するためと考えられた。すなわち、デジタル環境における視点条件や投影方式が、咬合関係の評価に影響を及ぼす可能性が示唆された。一方、咬合平面から等距離で模型画像を取得し重ね合わせる従来法OMは、咬合力の作用点と顎堤領域との関係を安定して評価できる点で有用であることが、本症例を通じて再確認された。今後、人工歯排列のデジタル化やAIを用いた設計が進展する中で、OMやUB-Areaの概念を設計基準として取り入れることは、義歯の安定を考慮したデジタルデザインに寄与すると考えられた。

【参考文献】

1) 岡本 信. よく噛める総義歯の設計図-オクルーザルマップを使用した人工歯排列法. 歯界展望 2014 ; 123 : 144-151.

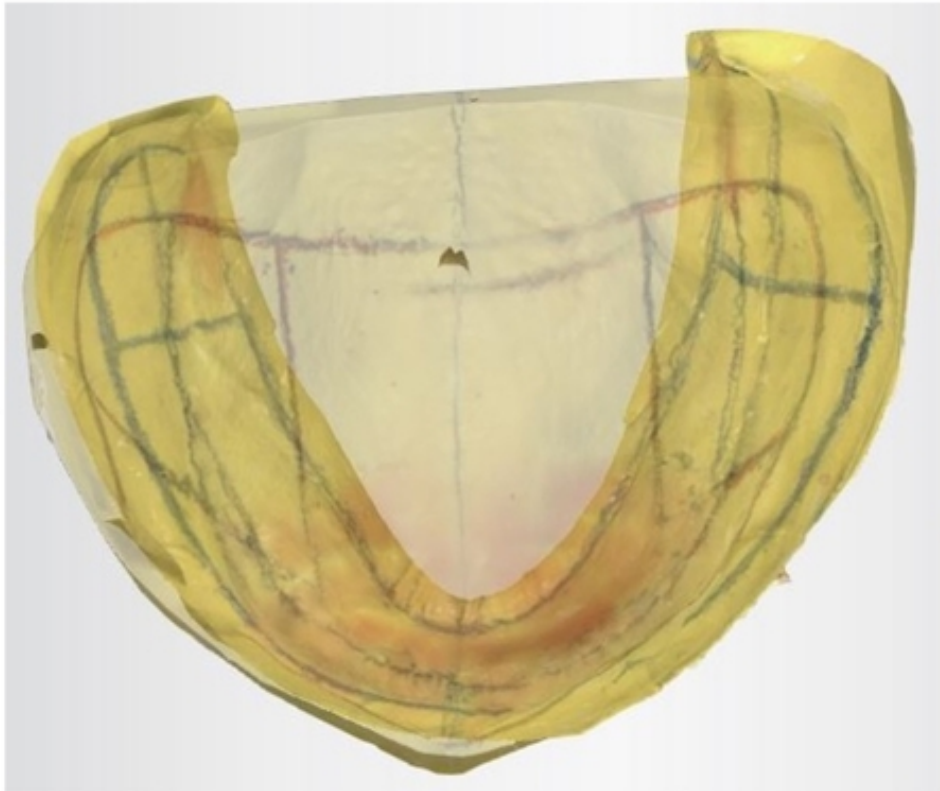


図1 作成したデジタル画像

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-141] 高度咬耗症により生じた咬合高径低下および審美障害に対し咬合再構成を行った一症例

*堀 紀雄^{1,2}、大野 晃教²、本間 優太²、染川 正多¹、木本 克彦² (1. 東関東支部、2. 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)

【緒言】

咬耗症は、過度に進行すると咬合高径の低下を招き、審美障害や咀嚼障害など機能障害を引き起こす。本症例は咬耗症の進行により生じた咬合高径の低下に対し、頭部X線規格写真（セファログラム）を用い、骨格パターンの評価から下顎位を設定し、審美、咀嚼障害を改善した一症例である。

【症例の概要・治療内容】

患者は77歳男性。近医にて義歯を作るがすぐ壊れてしまい、2週間に1度の頻度で義歯の修理で通院していた。話づらい、食事をすると義歯が壊れる恐怖で食事が思うように出来ない、食事をしていると時々歯の欠片が混じることを主訴に来院。下顎位の診断、設定のため側方セファログラムを用い分析を行った。咬合高径の基準とするLower Facial Height(LFH)は39°であり、日本人平均49°±4°を考えると著しい咬合高径の低下が認められた。目標値としてLFHを46°に設定し、顎関節および口腔周囲筋が適応出来るかどうかマウスピースを常時装着し、2ヶ月間経過を観察した。顎関節等に違和感など認めなかったため、診断用ワックスアップを行い、最終的な補綴イメージを患者にも確認してもらい、診断用ワックスアップからシリコンコアを作成し、即時重合レジンにて歯冠形態を再現し、上顎義歯には人工歯にレジン添加を行い、LFH46°となるよう咬合挙上を行った。約6ヶ月経過を観察し、最終補綴に移行した。部分床義歯の設計および鉤歯となる歯冠形態を技工士と事前共有し、最終補綴を行った。

【経過ならびに考察】

治療終了後、咬合状態の確認等、3ヶ月ごとにリコールを行った。4年7ヶ月が経過し、義歯人工歯の咬耗を若干認めるものの、破損等はなく、食事等問題なく行えているということであった。高度摩耗症に対し、下顎位を修正し、咬合再構成を行ったことにより口腔周囲筋の過度な緊張が軽減され、咬合状態の安定につながったものと考えられた。また、下顎位の決定には、側方セファログラムを用い、骨格パターンから下顎位の診断、設定を行うことは有用であると考えられた。

【参考文献】

1) Orthlieb JD, Laurent M, Laplanche O.J. Cephalometric estimation of vertical dimension of occlusion. Oral Rehabil 2000; 802-807.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-143] 補綴歯科専門医を目指す若手歯科医師による補綴症例 第4報

*鳴海 史子¹、天海 雅文¹、霞澤 愛美¹、義原 皇一郎¹、齋藤 遼¹、武田 達郎¹、根岸 大暉¹、上山 美衣奈¹、山田 尚樹¹、鈴木 茉莉¹、曾根 峰世¹、岡本 和彦¹ (1. 明海大学歯学部 機能保存回復学講座 有床義歯補綴学分野)

【緒言】

本学附属病院歯科補綴科は日本歯科専門医機構認定の補綴歯科専門医認定研修機関であり、若手歯科医師が多く在籍している。今回は専門医を目指す2名の若手認定医の症例について報告する。

【症例の概要・治療内容】

症例1 患者は43歳男性。上顎右側中切歯の歯冠破折による外観不良を主訴に来院した。口腔内所見は、上下顎ともに歯列が狭窄しており、前歯部は過蓋咬合を呈していた。デンタルエックス線写真より、患歯は失活歯であったが、他の残存歯を含めて異常所見は認められなかった。以上の検査より、上顎前歯部歯冠破折による審美障害と診断し、治療計画としてオールセラミッククラウンの製作を提案し、患者の同意を得た。印象採得に際しては、審美性を考慮して歯肉縁下に設定されたフィニッシュラインを明確に再現するために、改良型HIT印象法にて行った。

症例2

患者は67歳女性。上下顎全部床義歯の維持不良による咀嚼困難を主訴に来院した。口腔内所見として上顎前歯部にフラビーガムを認め、下顎左側臼歯部顎堤は平坦であり、粘膜は菲薄であった。現義歯は維持・安定が不足しており、特に下顎義歯に関しては全部床義歯形態へ増歯修理が施されていた。以上より、義歯不適合による咀嚼障害と診断し、治療計画として新義歯製作を提案し、患者の同意を得た。補綴前処置として、義歯床下粘膜に粘膜調整を行うとともに、義歯床辺縁の形態を調整し、維持、安定が図れたため、最終補綴装置の製作に移行した。製作は通法に従って行い、水平的顎間関係の記録に関してはゴシックアーチ描記法を応用した。なお、本発表に際して2症例共に患者の同意を得た。

【経過ならびに考察】

症例1

選択した印象法により、歯肉縁下のフィニッシュラインを明確かつ簡便に再現することが可能となり、臨床経験に影響されることなく患者満足度の高い審美修復が行えたと考える。症例2

OHIPならびにグミゼリーによる咀嚼機能検査を用いて咀嚼障害の治療効果を定量化したところ、旧義歯と比較して治療後に改善が認められた。

補綴歯科専門医を目指す若手歯科医師にとって、適切な検査、診断に基づく補綴歯科治療を行う事は重要である。また、その補綴装置の形態と機能を維持、管理する知識と技能の追求も必要である。今後も指導を続けていきたいと考える。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-145] 下顎の偏位と顎関節内障を伴った骨格性Ⅲ級成人症例

*森田 明子¹、森田 憲司¹ (1. 東京支部)

【緒言】

2017年に改変された米国の「補綴用語集（GPT：Glossary of Prosthodontic Terms）」の9th Edition 2）¹⁾では中心位の定義から関節円板の記載が除かれ、生理的・臨床的観点を重視した新たな定義が示された。この定義は2023年の第10版²⁾でも変更されておらず、顎関節症を有する矯正希望患者においては、治療ゴールや顎位設定においてこの定義を考慮する必要がある。

【症例の概要・治療内容】

主訴は前歯の接触による咬合の違和感とうけ口の改善。右側顎関節に雑音を伴う顎関節症状と、左方への下顎偏位を認めた。MRIでは右側関節円板の回転性前外方転位を確認した。

【経過ならびに考察】

スタビライゼーションアプライアンスと行動変容により顎位の変化を得た。下顎のクロックワイズな回転により骨格性Ⅲ級が改善し、FMAは27.0°から28.0°、SN-MPは36.0°から37.0°へと変化した。歯科矯正用アンカースクリューで下顎歯列を遠心移動し、臼歯・犬歯関係と前歯被蓋を改善した。偏位は拡大床やバイトプレート等で修正し、上顎前歯の不調和は補綴処置で対応した。歯周治療に時間を要したが、適切な顎位での矯正により炎症と力のコントロールが可能となり、19年経過後も良好な状態を維持しており舌位や気道も改善し、現在も安定している。成人症例では多因子が絡むため、包括的視点での治療が重要であると考ええる。

【参考文献】

- 1) The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition, Ferro KJ ed. J Prothet Dent 2017, 117;5: e1-105. [org/10.1016/j.prosdent.2016.12.001](https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.12.001).
- 2) The Glossary of Prosthodontic Terms 2023: Tenth J Prothet Dent 2023, 130; 4: e1-3. doi: [10.1016/j.prosdent.2023.03.003](https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2023.03.003).

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-147] 補綴歯科専門医に求められる補綴検査の検討（1） 歯科衛生士が担うチーム医療の一環

*伊藤 磨樹¹、増田 多衣子²、飯倉 由布子²、吉田 いづみ²、増田 柚菜²、中村 健太郎^{1,3}、鮎川 保則³ (1. 東海支部、2. 関西支部、3. 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野)

【緒言】

補綴歯科治療は欠損や咬合状態、支台歯の状況などから補綴装置の選択、その術式や治療期間が大きく異なる。それゆえに、治療前に歯科医師が治療難易度を推し量ることは論を俟たないが、患者対応や診療補助を担う歯科衛生士もその必要性を感じている。翻って、診断を確定するうえで、的確な医療面接や診察、検査が要求される。しかしながら、歯科医師は医療面接と診察に時間を割かれ、検査にまで対応が追いついていないと言いがたい。そこで、われわれ歯科衛生士は補綴歯科専門医とのチーム医療の一環として、治療難易度を予測する検査も含めた検査一般を担当する診療スタイルに取り組んでいる。とくに、日本補綴歯科学会が提唱する症型分類は、補綴歯科治療を要する全患者に対して実施することで、円滑なインフォームド Consent が可能となっている。今回は、症型分類に基づく症例の病態 OSQY と総合的な治療難易度 CTD の実践状況について報告する。

【治療内容】

症例の病態を表す OSQY と総合的な治療難易度を示す CTD を評価するためには、症型分類 I-1（口腔内の状態）、症型分類 I-2（身体社会的状態）、症型分類 I-3（口腔関連 QOL）、症型分類 I-4（精神心理学的評価）とする検査が必要とされる。これらの検査は歯科衛生士の担当業務としている。症例分類 I-1 については部分歯列欠損、歯質欠損、無歯顎とそれぞれの欠損状況に異なる診査表を用い、診査項目ごとの難易度を歯科医師は評価する。その評価に際して、歯科衛生士が口腔内写真、歯周病基本検査、画像検査データ、研究用模型を用意している。アンケート方式である症型分類 I-2、I-3 および I-4 については歯科衛生士が医療面接を担当している。そして歯科医師が OSQY を算定、CTD を評価する。

【経過ならびに考察】

治療前の補綴検査にて得られた症例の病態および治療難易度について歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士が共通認識を深め、かつ効果的なインフォームド Consent が可能と考えている。症例の病態 OSQY と総合的な治療難易度 CTD を歯科衛生士とのチーム医療の一環とすることで、補綴歯科専門医が求める補綴歯科治療の質の保証につながると考えている。

1-1(1) 部分歯列欠損の診査

評価用紙1(部分歯列欠損)

網掛けの□にチェックを入れてご使用ください。

	診査項目	難易度	内容			
1	【咬合三角】 (宮地分類に準ずる)	レベルⅠ レベルⅡ レベルⅢ レベルⅣ	☐ エリアA: 支持数10~, 欠損1~8歯 ☐ B: 支持数9~5, 欠損5~19 ☐ C: 支持数4~0, 欠損19~27 (10歯未満残存, 少数残存) ☐ D: 支持数4~0, 欠損10~18 (10~18歯残存, 類ずれ食い咬合)			
2	【欠損様式】 (遊離端: 小臼歯, 前方遊離端: 犬歯 の残存状況を基準)	レベルⅠ レベルⅡ レベルⅢ レベルⅣ	☐ 片側中間欠損(~2歯) ☐ 遊離端(全小臼歯残), 前方(両犬歯残), 片側中間(3歯~) ☐ 遊離端(一部小臼歯), 前方(片側犬歯), 複合欠損 ☐ 遊離端(小臼歯無), 前方(犬歯無)	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐
3	【補綴空隙】 ・垂直方向 (人工歯, ボンティックのスペース) ・水平方向(被蓋)	レベルⅠ レベルⅡ レベルⅢ レベルⅣ レベルⅠ レベルⅡ レベルⅢ レベルⅣ	☐ 人工歯, ボンティックが排列十分可(8mm以上) ☐ 人工歯削合で基質が露出(4mm以上~8mm未満) ☐ 人工歯排列不可(2mm以上~4mm未満) ☐ 顎堤に咬合接触, メタルのみ被覆可(2mm未満) ☐ 正常被蓋 ☐ 軽度の反対咬合, 交叉咬合, 缺状咬合, 過蓋咬合 ☐ 重度の反対咬合, 交叉咬合, 缺状咬合, 過蓋咬合 ☐ 上下顎のdiscrepancy顕著(排列不可)			
4	【残存歯列, 周囲組織の状況(口腔全体)】 ・歯列不正, 位置異常 ・顎軸傾斜傾向 ・歯周疾患	レベルⅠ レベルⅡ レベルⅢ レベルⅣ	☐ 無, 軽度 ☐ 低 ☐ 良好, 軽度	☐ 中等度 ☐ 中等度 ☐ 中等度	☐ 高 ☐ 高	☐ 重度 ☐ 重度
5	【欠損部顎堤形状】 ・欠損部顎堤形態, 骨隆起 ・粘膜性状 ・異常習癖, 舌位異常	レベルⅠ レベルⅡ レベルⅢ レベルⅣ	☐ 良好 ☐ 良好, 問題無 ☐ 無	☐ 中程度	☐ 顕著な骨隆起有 ☐ 不良 ☐ 有	☐ 不良(少数歯残存)

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-149] 重度歯周炎患者における4Y-PSZモノリシックジルコニア補綴を用いたオールオン4治療の症例報告

*秋田 祐果¹、新見 大輔¹、相澤 真奈美¹、吉岡 凜¹、富田 里緒¹、前野 実香¹、生井 さら¹、齊藤 寛之¹、川口 大輝¹、山下 悠希¹、永田 浩司^{1,2} (1. 東京支部、2. 東京科学大学生体補綴歯科学分野)

【緒言】

大型のインプラント固定性補綴装置においては、従来、メタルフレームと硬質レジンを用いた補綴装置が一般的に用いられてきた。一方で、モノリシックジルコニアを基本構造とした補綴装置による全顎的リハビリテーションの報告は未だ少ない。本症例では、4Y-PSZモノリシックジルコニアを用いて重度歯周炎患者に対しオールオン4治療を行い、良好な臨床結果が得られたため、その概要を報告する。

【症例の概要・治療内容】

患者は48歳の女性、部分床義歯の鉤歯の脱落による咀嚼困難および審美不良を主訴に来院した。診査の結果、重度慢性歯周炎による多数歯欠損、咀嚼障害および審美障害と診断された。治療方針として残存歯を可及的に保存し歯周補綴、インプラント治療を行う治療法と抜歯即時埋入、即時荷重によるインプラント治療法（オールオン4）を提案したところ、患者は後者を希望した。オールオン4治療のリスクおよび治療内容を説明し同意が得られたため治療を開始した。抜歯 #16 #15 #14 #23 #26 #31 #32 #33 #34 #35 #37 #41 #43 #44 #45 #47 抜歯後インプラント即時埋入 #15 #12 #22 #25 #35 #32 #42 #45 上下顎インプラント埋入後即時暫間修復プロビジョナルレストレーション(PR) による機能評価 最終上部構造の装着インプラントを即時埋入し、すべてのインプラントにおいて初期固定35Ncm以上を獲得することができた。埋入翌日、上下顎にスクリュー固定式PRを装着した。埋入3か月後、PRを用いて歯冠形態の調整を行った。PRで患者の満足を得ることができたため、最終補綴装置の製作へ移行した。上部構造には単層型モノリシック4Y-PSZ (4mol% Yttria Partially Stabilized Zirconia) を選択した。

【経過ならびに考察】

現在、上部構造装着後11か月が経過しているが、インプラント周囲組織は安定しており、補綴装置周囲に機械的トラブルを示唆する所見は認められず、良好な経過を示している。モノリシックジルコニアを用いた補綴装置は、破折が生じた場合の修理対応が困難であることから、細かな咬合調整やスクリューの緩みの確認など、定期的なメンテナンスにおける厳密な管理が特に重要である。

【参考文献】

1)宮地建夫. 欠損歯列の評価とリスク予測 上下顎歯数のアンバランスとそのリスク.



ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-151] 対合歯の矯正的圧下を併用し歯質を最大限保存したオクルーザルベニアの1症例

*高原 悠樹¹、峯 篤史¹、高岡 亮太¹、堀 新¹、山本 修平¹、西村 正宏¹ (1. 大阪大学大学院歯学研究科 再生歯科補綴学講座)

【緒言】近年、接着技術と修復材料の進化により、補綴治療においてもMinimal Intervention (MI) の概念が重要視されている。中でもオクルーザルベニアは、従来のような全周の切削を必要としない有用な補綴的手法の一つである。ただし、「十分な補綴スペースの確保」と「適切な材料選択」が成功の鍵となる。今回、支台歯の削除量を最小限に抑えるため、挺出した対合歯を矯正的に圧下し、その後モノリシックジルコニアによるオクルーザルベニア修復を行い、良好な結果が得られたため報告する。

【症例の概要・治療内容】患者は33歳の女性。右側で咀嚼しづらいことを主訴に来院した。右下7は根管治療後に補綴処置がなされておらず、また、対合歯の右上7は挺出しており、口蓋側咬頭は右下7と接触し、補綴スペースは失われていた。右下7の咬頭は平坦な形態を呈していたが、エナメル質は全周に残存していた。患者が歯質を可能な限り保存する治療法を希望したため、右上7を圧下し、右下7にはオクルーザルベニアを装着する治療計画とした。まず、右上7の歯根近心側の歯槽骨に矯正用アンカーを埋入し、右上7の歯冠遠心側にリングボタンを装着し、エラストックを用いて圧下を開始した。2か月後、右上7と右下7間に約1.5 mmのクリアランスが確保された。右下7は軸面の削除を行わず、必要最小限の咬合面形成のみで支台歯形成を完了し、光学印象採得を行った。補綴装置のマテリアルにはモノリシックジルコニアを選択した。オクルーザルベニア装着時には、内面をアルミナサンドブラスト処理およびMDP含有プライマー処理を行い、ラバーダム防湿下にてポジショニングジグを使用し、レジンセメントにて接着した。

【経過ならびに考察】装着後3か月が経過した時点で脱離や破折等のトラブルは認められていない。また、咀嚼機能は良好に回復され、患者からは高い満足度が得られている。本症例では、対合歯の矯正的圧下により、ジルコニアオクルーザルベニアのために必要な補綴スペースを確保した。補綴装置の強度確保のために大幅な咬合面形成が必要となる場面が多いが、今回は必要最低限の切削量で対応することができた。残存歯質を温存することで将来的な再治療時の選択肢が広がることから、矯正的圧下を併用したオクルーザルベニアは有用な治療法の一つであると考えられる。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-153] 全顎的補綴治療により下顎位が安定し下顎頭の骨添加を認めた1症例

*小田 由香里¹、大和田 碧²、四ツ谷 護²、関根 秀志²、佐々木 穂高¹ (1. 東京歯科大学 口腔インプラント学講座、2. 東京歯科大学 クラウンブリッジ補綴学講座)

【緒言】

下顎位の前方整復や矯正治療により下顎頭の骨添加(double contour)の形成が報告されている¹⁾。今回、下顎位が安定しない患者において、全顎的補綴治療を行った結果、下顎位が安定し、下顎頭に骨添加を認めたので報告する。

【症例の概要・治療内容】

53歳女性。上顎義歯の異物感および開口時の違和感を主訴に、2022年4月に本大学付属病院口腔インプラント科に来院した。骨格性Ⅱ級、Eichner B2であった。10年ほど前より開閉口時の両側顎関節の雑音を自覚していた。初診時の開口量は40mmであるが、開口運動時に、下顎位は半開口時に右側へ偏位しており、右側顎関節の運動障害を認めた。2022年7月のMRI検査では両側の関節円板ともに、復位性関節円板前方転位を認めた。顎位の安定を目的に、上顎はコンプリートアーチインプラント支持型固定性暫間補綴装置を装着し、全顎的な補綴治療を行った。

【経過ならびに考察】

インプラント支持型固定性暫間補綴装置を装着後、右側の顎関節の運動障害に伴う開口時の下顎位の偏位は改善した。また、患者自身も開口時の関節雑音の減少および、開口運動の円滑化を自覚し、満足している。2025年2月のMRI検査では、両側の関節円板ともに、復位性関節円板前方転位を呈していたものの、両側顎関節の上部には骨添加(double contour)像が観察された。今後、顎関節の状態を観察しながら最終補綴装置へ移行していく。今回、インプラント支持型固定性暫間補綴装置を装着し長期使用した結果、下顎位が安定し、下顎頭の骨添加(double contourの形成)が起こり、開口運動も改善したと考えられる。過去にSueiらは下顎頭への機能圧を排除することによりdouble contourが形成されると報告しており¹⁾、今回も同様に下顎頭の適応変化が起こったものと考えられる。

【参考文献】

1) Suei Y, Tanimoto K, Ogawa I, et al. Formation of double contour in the human mandibular condyle. A case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994;77: 327-30.

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-155] 重度歯周炎患者に対し口腔内スキャナーとCAD/CAMを用いて即時義歯を製作した一症例

*江戸野 大河¹、大神 浩一郎¹、前田 芙沙¹、吉田 柊野¹、上田 貴之² (1. 東京歯科大学千葉歯科医療センター、
2. 東京歯科大学老年歯科補綴学講座)

【緒言】

即時義歯は抜歯後すぐに義歯を装着し、審美性や機能の維持を図るものである¹⁾。重度歯周炎患者においては、従来の印象採得で意図せず歯が抜ける可能性があるため、口腔内スキャナーによる光学印象採得は有用である。

今回我々は、重度歯周炎および義歯装着困難による咀嚼障害症例に対し、光学印象採得とCAD/CAMを用いて製作した即時義歯を用いた治療を行ったので報告する。

【症例の概要・治療内容】

68歳男性。10年前に上下顎義歯を装着したという。歯の動揺と下顎義歯が使えず物が食べれないことを主訴として当科を受診した。歯周基本検査より下顎に2～3度の動揺、エックス線画像より歯槽骨の吸収および齶蝕を認めた。下顎は義歯装着が困難であった。以上より、重度歯周炎および義歯装着困難による咀嚼障害と診断した。下顎残存歯は保存困難と判断し、抜歯および即時義歯にて機能回復を図ることとした。下顎残存歯の動揺が顕著であったため、口腔内スキャナーを用いて即時義歯の印象採得を行うこととした。まず、動揺歯を光重合型レジンで固定し、口腔内スキャナー(TRIOS 4, 3Shape)にて光学印象採得と光学咬合採得を行った。CADソフト(3Shape Dental System, 3Shape)を用いて抜歯予定部位の修正および即時義歯の設計を行い、CAM(MillBox・DWX-53DC, Roland)にて、人工歯と義歯床をそれぞれPMMAディスク(山八歯材工業)からミリングし、2つを接着して義歯を完成させた。下顎残存歯の抜歯を行い、義歯装着を行った。

【経過ならびに考察】

義歯装着1週間後、義歯床辺縁部粘膜に傷を認めたため調整を行った。装着1か月後、義歯装着によりOHIP-54は64点から13点、フェイススケールは15/20から2/20に改善した。また、咀嚼能率は131mg/dLであった。これらより、口腔関連QOLおよび満足度向上が認められた。これは、即時義歯による機能回復に加え、光学印象採得による意図しない抜歯の回避とCAD/CAMを用いた来院回数の少ない義歯製作によるものと考えられる。本症例のように、口腔内スキャナーとCAD/CAMを用いた即時義歯の製作は、重度歯周炎患者に対し有効な治療手段であることが示された。

【参考文献】

1) 市川哲雄，大川周治ほか。無歯顎補綴治療学。第3版，277－281，医歯薬出版，東京，2018。

ポスター発表

2026年6月20日(土) 13:10 ~ 13:40 | ウィンクあいち 7F 展示場704+705

症例

[P-157] 咬合高径低下症例に対するMTMを併用した暫間補綴による咬合再構成の一症例

*島田 圭一郎¹、荒木 厚詞¹、宮前 真¹、内山 裕貴¹、須賀 楓一郎¹、木本 統¹ (1. 愛知学院大学 歯学部 高齢者・在宅歯科医療学講座)

【緒言】

咬合高径の低下は、審美面および機能面の障害をもたらし、高齢者の口腔関連QOLに大きく影響を与える。補綴治療においては、適切な咬合挙上量の設定とアンテリアガイダンスの確立が、機能の回復および患者の満足度向上において極めて重要である。

【症例の概要・治療内容】

患者は72歳の男性。76・54・ $\perp$ ・45・67部に欠損を有し、不適合な部分床義歯が装着されていた。上顎前歯部（③②1 $\perp$ 1②③）ではブリッジが脱離しており、審美的および咀嚼機能障害を呈していた。下顎左側犬歯（ $\perp$ 3）には歯肉縁下う蝕が、左側側切歯（ $\perp$ 2）には垂直的な骨吸収、6mmを超える歯周ポケットおよび動揺度Ⅱ度を認めた。そして、全顎的には軽度の歯槽骨吸収を認めた。

治療計画として、脱離したブリッジ部位にはプロビジョナルレストレーション（PVR）を装着し、 $\perp$ 3にはう蝕除去とマイナートゥースムーブメント（MTM）を併用してフェルールと生物学的幅径の獲得を図った。続いて、 $\perp$ を支台歯形成後、③②1 $\perp$ 1②③④にPVRを装着。重度動揺歯であった $\perp$ 2は抜歯とし、その後、部分床義歯を装着した。咬合高径の設定には下顎安静位法を参考に、顔貌および安静空隙量を指標として決定し、水平的顎位はDawson法を用いて評価した。最終印象は圧排糸およびシリコーン印象材を用いて採得し、フェイスボウトランスファーおよびクロスマウント法により咬合器上で切歯路角を再現し補綴装置に犬歯誘導咬合を設定した。

【経過ならびに考察】

最終補綴装置装着後、顎関節に関する有害な症状は認められず、咬合も安定している。口腔関連QOLは、OHIP-14およびGOHAIの評価においていずれも改善を示した。

本症例のような咬合高径低下症例においては、診断用ワックスアップおよびモックアップを用いた術前の口腔内評価が、適切な咬合挙上量の決定およびアンテリアガイダンスの確立に有効であることが示唆された。その結果として、機能的回復が達成され、患者の高い満足度につながったものと考えられる。