

令和2年度 学術講演会 受講者募集のお知らせ

本会では学術事業の一環として「デジタルデンティストリーの今」をメインテーマとし、標記講演会を下記の通り開催いたします。是非ご参加下さい。

記

- 1. 日時** 令和3年2月7日（日）
講演 9：00～13：15（受付 8：00～9：00）
- 2. 場所** 歯科医師会館1階・大会議室
〒102-8241 東京都千代田区九段北4-1-20 TEL. 03-3262-1149
交通：JR 総武線・東京メトロおよび都営地下鉄「市ヶ谷駅」徒歩約5分
※駐車場のご用意がありませんので、お車でのご来場はご遠慮ください。
- 3. 対象者** 歯科医師
なお、下記の要件に該当する方は、ご来場をお断りいたします。
 - ・マスクを着用していない方（本会ではマスクの提供はしておりませんので、あらかじめご用意ください）
 - ・風邪の症状（発熱、咳、くしゃみ、のどの痛みなど）がある方
 - ・だるさ（倦怠感）や息苦しさがある方
 - ・その他、体調に不安のある方
- 4. 演題・講師**
メインテーマ：『デジタルデンティストリーの今』
 - 9：05～10：45（100分） 講演Ⅰ『デジタルデンティストリーとメタルフリー修復
－メタルフリー修復における材料選択と臨床の勘所－』
講師 日本大学歯学部 歯科補綴学第Ⅲ講座 准教授 小峰 太
 - 10：55～12：35（100分） 講演Ⅱ『デジタルテクノロジーによる補綴歯科治療の革新的変化
－歯科医師に求められる知識と技能－』
講師 昭和大学歯学部 歯科補綴学講座 教授 馬場 一美
 - 12：45～13：15（30分） ディスカッション
- 5. 研修単位** 日歯生涯研修事業の個別テーマ毎の単位が取得できます。
- 6. 定員** 先着70名

7. 費用 本会会員：無料／非会員：30,000円

8. 申込締切 令和3年2月1日（月）

9. 申込方法 本会ホームページ（<http://www.tokyo-da.org>）のイベント・講演会参加申込フォームまたは、下記の申込書に必要事項をご記載の上、FAX（03-3262-4199）でお申込み下さい。
※受付は申込み順に行い、会場の都合上、定員に達し次第締め切りますので、早めにお申込み下さい。なお、定員超過後のみお断りの連絡をさせていただきます。

10. 問合せ先 東京都歯科医師会・学術担当
TEL 03-3262-1149 FAX 03-3262-4199

令和2年度 学術講演会 受講申込書

東京都歯科医師会・学術係 行
FAX 03-3262-4199

ふりがな	
氏名	<input type="checkbox"/> 会員 <input type="checkbox"/> 準会員 <input type="checkbox"/> 非会員
地区名 (会員のみ)	歯科医師会
医療機関名	
連絡先 (医療機関)	電話番号
	FAX番号

※申込締切：令和3年2月1日（月）まで

デジタルデンティストリーとメタルフリー修復 —メタルフリー修復における材料選択と臨床の勘所—

日本大学歯学部 歯科補綴学第Ⅲ講座 准教授 小 峰 太



患者の歯に対する審美的要求が高くなっている。一方で、審美補綴治療に用いられる材料の進歩も著しく、特にデジタルデンティストリーの進歩に伴い、メタルフリー修復材料を用いた補綴治療が急速に普及している。さらに、金属の価格高騰もその一因となっている。

メタルフリー修復には、セラミック材料やレジン系材料などが臨床で幅広く使用されている。メタルフリー修復は、金属を使用しないため審美性に優れ、金属アレルギー患者にも使用できるなどの利点がある。また、材料の追加築盛が可能であるなども特徴の一つである。さらに、本年9月から前歯部に対するCAD/CAM冠が保険収載され、さらなる普及が考えられる。

そこで本講演では、メタルフリー修復を長期間にわたり機能させるために必要な知識として、メタルフリー修復材料、メタルフリークラウンの構造、メタルフリークラウンの装着法などについて整理して、提示する。

1) メタルフリー修復材料

メタルフリー修復には、主にセラミック材料とレジン系材料が使用されている。セラミック材料は、シリカ(SiO₂)を主成分とするシリケートセラミックス(Silicate ceramics)とジルコニアに代表される酸化物セラミックス(Oxide ceramics)に分類される。シリケートセラミックス(長石質系陶材、ニケイ酸リチウム含有セラミックスなど)は、光透過性に優れた材料で、主に前歯部、小臼歯部クラウンに臨床応用されている。一方、ジルコニアは、機械的強度に優れ、クラウンおよびブリッジに適用可能な材料である。また最近では、光透過性に優れた高透光性ジルコニアが登場し、ラミネートベニアなどにも適応可能とされ、さらに適用範囲が広がっている。一方、レジン系材料はCAD/CAM用コンポジットレジンブロックから製作される、いわゆる“CAD/CAM冠”が広く臨床応用されている。

略 歴

こみね ふとし

- 1991年3月 日本大学歯学部卒業
- 1995年3月 日本大学大学院歯学研究所修了
- 1996年4月 日本大学 助手
- 2002～2004年 ドイツ・フライブルグ大学 客員講師
- 2007年4月 日本大学 助教
- 2010年4月 日本大学 専任講師
- 2016年4月 日本大学 准教授

2) メタルフリークラウンの構造

①陶材前装セラミッククラウン

セラミックフレームワークに前装陶材を築盛、焼成した多層構造であり、陶材焼付金属冠と同様の構造である。その特徴としては、審美性に優れるが、前装陶材の微小破折の発生が懸念されている。

②モノリシックセラミッククラウン

前装陶材を使用しない単層構造である。特徴は、セラミッククラウンの微小破折を防止することが可能である、支台歯削除量を少なくできる、技工料金が安易であるなどの利点を持つ。一方で、表層にステイニングを行い色調調整するため、色調再現には限界がある。

3) メタルフリークラウンの装着法

レジン系装着材料を用いた支台歯への適切な接着が必須である。そのためには、“微小機械的嵌合”および“化学的結合”を獲得することが求められるが、セラミック材料、レジン材料共に、各材料に対して適切な装着法を順守することが必要である。

キーワード：メタルフリー修復、セラミックス、CAD/CAM冠

デジタルテクノロジーによる補綴歯科治療の革新的変化 — 歯科医師に求められる知識と技能 —



昭和大学歯学部 歯科補綴学講座 教授 馬場 一美

デジタル技術を用いたイノベーション，すなわちデジタル・デンティストリーは，歯科医療技術の向上だけでなく歯科医療のワークフローを根本的に変えつつある。CAD/CAMを用いたクラウン製作過程のデジタル化はその代表例であり，小白歯部コンポジットレジン・クラウンの保険取載を端緒に，大白歯部，前歯への適応拡大，ジルコニアを用いたメタルレス修復の普及，貴金属価格の高騰も相まって，ロストワックス法による従来型の歯科技工ワークフローがCAD/CAMによるデジタル・ワークフローに取って代われようとしている。

さらに，口腔内スキャナーを用いて光学印象を行えば，印象体・顎間関係記録用材料が不要となるばかりでなく，デジタル化された形態情報を様々な形で合理的に活用することが可能である。

歯冠修復材料についても，前述のCAD/CAM用のコンポジットレジン・ブロックのみならずジルコニア材料の進化には目を見張るものがあり，透光性，超透光性，マルチレイヤード等の様々な種類のジルコニアブロック，ディスクが開発され，症例ごとに機械的強度と審美性を考慮して最適なものを選択できるようになった。透光性の高いモノリシック・ジルコニアを用いることでレイヤリングポーセレンを築盛する必要がなくなり，チップングリスクが著しく低減するばかりでなく，技工ワークフローが簡略化・合理化された。光学印象とモノリシック・ジルコニアを用いれば，模型を製作することなくすべての過程をデジタル・ワークフローで完遂することが可能である。一方で，歯科医師には多様化した歯科材料の中から症例に最適なものを選択し，選択された材料特性に合わせた支台歯形成を行うといった臨床的知識・技能が求められる。

こうしたクラウンブリッジ，インプラント治療におけるデジタル化に対して，有床義歯治療の分野では，多数歯欠損症例における欠損部顎堤の印象や咬合採得，人工歯排列位置の決定など，デジタル技術が実用化されてない領域も取り残されている。有床義歯治療過程をデジタル化し補綴装置をすべてがデジタルデータで製作可能となれば，これらをデータベース化し長期的に保持し，必要に応じて利用する，いわゆる，Database-driven Oral

略 歴

ばば かずよし

- 1962年2月 広島県生まれ
- 1986年3月 東京医科歯科大学歯学部卒業
- 1991年3月 東京医科歯科大学大学院修了
(歯学博士)
- 1993年4月 東京医科歯科大学歯学部 助手
(歯科補綴学第一講座)
- 1996年4月 文部省在外研究員米国 UCLA
- 2002年7月 東京医科歯科大学 講師
- 2007年10月 現職
- 2013年4月 昭和大学歯科病院 副院長
- 2019年4月 同 病院長・昭和大学執行役員

日本補綴歯科学会・日本デジタル歯科学会・日本顎口腔機能学会・日本顎関節学会・国際補綴学会 (ICP):理事

Rehabilitation¹⁾が可能となり超高齢社会における補綴治療，その維持管理において大きな役割を担うと期待される。

講演では，最新のCAD/CAM用マテリアルについて，特にモノリシック・ジルコニアを中心に情報提供し，それぞれの特徴と適応，これらを合理的に活用するための光学印象法，デジタルデータ活用法，支台歯形成など，歯科医師に求められる具体的な知識と技能について，臨床例を示しながら解説する。引き続き有床義歯領域における補綴歯科治療のデジタル化の現状と今後について解説し，超高齢社会におけるデジタル・デンティストリーの担う役割・活用法について，Database-driven Oral Rehabilitationと呼ばれる概念¹⁾を中心に紹介する。

キーワード：デジタル・デンティストリー，CAD/CAM，光学印象，モノリシック・ジルコニア

【参考文献】

- 1) 西山弘崇，馬場一美：デジタル・デンティストリーの近未来—超高齢社会における新たな補綴歯科治療の枠組み—。日本デジタル歯科学会誌 2020；9(3)：151-157。