

第9回 日本国際歯科大会 2023

日本歯科技工士会会員による演題・抄録リスト

2023年6月5日

クインテッセンス出版「QDT」編集部

①セラミストが知っておくべきこと「山本 眞先生が残してくれたこと」

片岡 繁夫 (60分)

セラミックにおける天然歯の色彩表現の方法は、カットバック法、内部ステイン法、多色築盛法に代表されるが、天然歯の特性および構造を知ることが最重要である。天然歯の色彩は、エナメル質と象牙質というまったく異なる特性をもつ2つの層からなる。1982年、エナメル質の特性であるオパール特性と、象牙質の特性である蛍光特性を解明した山本 眞先生による著書「ザ・メタルセラミックス」が出版され、それを基にした新規陶材は天然歯エナメル質の質感表現に画期的な進歩をもたらした。今回は、それらを含むさまざまなセラミックに関する、山本先生が残してくれた、セラミストにとっての必要な知識と材料を解説し、山本先生を偲ぶ話としたい。

②天然歯の模倣

瓜坂達也 (60分)

天然歯はエナメル質、象牙質、セメント質、歯髄により構成されており、それらが層になり複雑な色調を醸し出している。ポーセレン多色築盛法は、天然歯の層構成を表現することにより審美性の高い補綴装置が製作可能である。そして、モノリシッククラウンに着色する方法、いわゆるステイン法は表面の着色で天然歯の色調を表現するため、ポーセレン多色築盛法よりはるかに難しいテクニックである。

今回、ポーセレン多色築盛法とステイン法の長所を活かした天然歯の模倣テクニックを紹介したい。

③PCでの明度の新しい分析法

小田中 康裕 (60分)

一般的に明度は白～黒と再現され、色彩学の書籍にもそのように明記されている。しかし、それは、あくまでも二次元の平面（印刷など）での話であり、われわれが製作している三次元の立体物には当てはまらず、この二次元の明度の理論によって、長年われわれは悩まされ続けてきた。そこで、天然歯牙の明度を簡単に解析する方法を臨床例を交えてお伝えできればと思う。

④ザ・セラミックスワーク～「ザ・メタルセラミックス」を原点に～

西村 好美 (60分)

セラミックスワークを極めるためには「自然美・機能美・造形美・芸術美」という美の能

力を追求することが重要である。演者自身、故・山本眞先生の「ザ・メタルセラミックス」(クインテッセンス出版、絶版。オンデマンド版の提供あり)をバイブルとし、日々、形態と色調再現について追求し続けてきた。急速に進むデジタル化にともない、道具や手法が変化しつつあるが、AI などでは補えない美を追求するための知識や技術は必要不可欠であり、美を追求することは患者の笑顔に繋がる。

そこで今回はザ・セラミックスワークという演題で、美を極めるために必要な形態と色調再現を深堀りしたいと思う。

⑤Smile makeover ～Capturing the beauty～

都築 優治 (60分)

審美修復治療における *minimally invasive veneer restoration*。MI 時代の到来によって、より低侵襲かつ予見性の高い治療が求められるなか、製作方法や材料選択の基準も大きく変化している。さらに、患者のもつ個性美を引き出さなければならない前歯部領域では、最小限の修復スペースで最大限の治療効果を発揮する必要がある。

本講演では、ラミネートベニアを用いて審美改善を行った症例を、個性美の創出に着目しながら術前・術後の変化を遂げた顔貌スマイルとともに供覧させていただきたい。

⑥Minimally invasive comprehensive dentistry achieved by maxillofacial analysis

間中 道郎 (60分※歯科医師と共演)

臨床医は咬合崩壊の患者に対し咬合再構成を日々行っている。しかし、さまざまな問題が積み重なる咬合崩壊の検査・診断には明確なコンセンサスは得られていないため、良好な結果を出すのがもっとも難しい歯科治療の一つと言っても過言ではないだろう。

そこで、われわれのチームは顎顔面を治療計画の指標とすることで、診断用ワックスアップの過不足を最小限にとどめるよう努めている。そのデザインで製作されたプロビジョナルレストレーションによるトライアルセラピーから最終補綴装置を製作することで、一見相反する MI 修復と包括的治療を融合させ、最小限の侵襲で最大の結果が期待できる。

⑦monolithic zirconia の選択基準と色調再現のポイント

鬼頭 寛之 (60分)

近年、多くの臨床家が *monolithic zirconia* での修復を手掛けているであろう。しかし近年流行りのウイルスの影響からか、デジタルツールと *monolithic zirconia* へのアプローチは試行錯誤されているのが現状である。今まで審美性がもっとも高いと位置づけられてきたマテリアルのポーセレン、セラミックスと近似した *monolithic zirconia* へのアプローチ方法を臨床例と実験結果で紹介する。

⑧補綴装置と歯周組織の接点 ～The Symmetric Central Incisors～

森田 誠 (60分※歯科医師と共演)

歯科審美治療において、上顎左右中切歯の対称性は非常に重要であり、審美的治療結果に大きな影響を与える。歯肉縁形態および歯間乳頭をマネージメントする方法には、矯正的方法、外科的方法、そして補綴的方法が挙げられる。その中でも補綴装置の歯肉縁下カントウアを利用する補綴的方法は、天然歯修復のみならず、欠損修復であるポンティックやインプラント支持型クラウンにも利用することが可能である。

本講演では、前歯部審美修復症例を提示し、歯科医師と歯科技工士間における再現性の高い補綴装置製作のための相互連携について解説する。

⑨低侵襲ラミネートベニアへの挑戦

伊原 啓祐 (60分※歯科医師と共演)

低侵襲といわれるラミネートベニアであるが、最新の接着技術に期待してさらなる低侵襲を目指したい。低侵襲治療を実践するにあたり、重要なのは診断である。最終的に回復する形態を診断用ワックスアップ(デザイン)することにより、被覆する範囲や形成デザイン(範囲と深さ)が決定される。侵襲を可能な限り少なくしつつ、高い審美性を達成したい歯科医師と確実な審美性を獲得できる補綴スペースを必要とする歯科技工士でせめぎ合い、複雑なラミネートベニア症例への最善な介入を模索しているコミュニケーションの実際を供覧する。

⑩良好な治療結果を得るための情報と伝達

小林 恭之 (60分※歯科医師と共演)

臨床ではたびたび、ラボコミュニケーションだけでは計り知れないことが起こる。とくに大型ケースになると当然のこととしてチェアサイド・ラボサイド間で数々の情報を共有し、長期安定を目指して治療にあたると思われる。しかし、必ずしも最初の情報から導き出した診断が口腔内で受け入れられるとは限らない。われわれはそこからさらなる情報を導き出し、また共有してより安定した補綴を目指すことがたいせつであると思っている。

今回はわれわれがふだん行っている口腔内情報の伝達法と、それだけでは達成できなかった症例を供覧したいと思う。

⑪ The digital custom impression technique

山下恒彦 (60分)

現在市販されている CAD/CAM システムにプリインストールされているモジュール (ソフトウェア) を使用して補綴治療を行っていくと、術者の経験値にもよるが、とくに CAD ソフトにおいて本当に必要とされる機能が欠落していることに気づくことがある。

しかしわが国においては、それを解決するための研究開発や議論はほとんど行われてい

ない。臨床においてはデザインオペレーター頼みであり、その精度の検証も行われていないのが実情である。

本講演では新開発したモジュールを使用し、IOS データを基点とした *superimpose technique* によるデジタルインプラント補綴の新しい世界を供覧させていただく。

⑫機能的咬合面を考慮した 3D モデリング

長谷川篤史 (50 分)

下顎運動に調和した咬合面形態を製作することはわれわれ歯科技工士の役割のひとつであり、それはデジタルでもアナログでも変わらない。現代では歯科技工の DX 化が進んでいるが、すべてがデジタル化されているわけではなく、アナログとデジタルの両者の良いところを上手く併用した歯科技工のスキルが必要になる。さらに、バーチャル咬合器のようなソフトウェアなどは進化の過程にあり、そのなかで今日まで培ってきたアナログにおける機能的ワックスアップの手技や知識をどのようにデジタルデザインに落とし込んでいくのかについて解説させていただく。

⑬CAD/CAM を駆使した検査・診断からのトータル技工

中島清史 (50 分)

近年、IOS がますます普及し、臨床の現場でも頻繁に見受けられるようになった。そこで今回は、IOS データ、フェイススキャンデータ、DICOM データなどの複数のデータを統合し、検査・診断からバーチャルワックスアップ、セットアップ、サージカルガイド製作、最終補綴装置製作までを行う一連の流れを紹介したい。

デンチャーでは、アナログと CAD/CAM を融合させたキャストレスの PEEK・ナノジルコニア床を紹介する。さらに 3D プリントとミリングによる CAD/CAM デンチャーなど、デジタルを活用して製作したさまざまな補綴装置をどのように臨床に取り入れて製作しているのかを解説させていただく。

⑭CAD/CAM システムはいつ購入するべきなのか？

政廣明德 (45 分)

筆者は約 17 年前に歯科用スキャナーを使い始めた。導入目的はクラウンのフレーム製作であった。時代とともに材料は進化し、フレームのみではなくクラウン自体を製作するようになり、ワックスアップも必要なくなった。インハウスミリングが主流になり IOS が普及してきた現在、単なる加工のための道具ではなく、使いこなすことで術者の時間を作り、仕事の幅を増やすことができるシステムになっている。一方で、加工機の購入までは必要なかったと後悔したという話も耳にする。

デジタルでしかできないこと、デジタル化の目的とタイミング・コストについて今一度考えてみようと思う。

⑮デジタル審美修復の実際

伊藤竜馬（45分）

前歯部などの審美領域において、従来はほぼアナログ技工と工程が変わらないフルレイヤリング法がメインであったが、IOSやミリングマシンの発展、複合組成積層型ジルコニアの登場により、フェイシャルカットバックレイヤリング法やモノリシックジルコニアへのステイニング法などのデジタルをより活用した製法が可能となった。それらを応用することで可能となるフルデジタル技工・モデルレス技工による審美症例の製作工程と注意点について、またアナログ技工技術のデジタルへの活かし方について解説する。

⑯デジタルワークフローにおける誤差と要因

藤松 剛（45分）

近年、デジタルツールの進化が急激に進み、歯科技工士の日常臨床が大きく変化している。そのなかでさまざまな情報が飛び交い、各クリニックや歯科技工所においてどのような設備を導入し、どのように活用するべきかが明確になっていないと感じる。デジタルはツールとして正しく扱えば技工作業が劇的に変わり、歯科技工士が本来時間をかけて作業すべき工程に時間をかけることができるようになるという利点がある。従来の技工作業でも精度を追求するためにさまざまな問題を解決してきたと思うが、それはデジタルでも同じである。

今回はそのなかから、デジタルワークフローにおける誤差とその要因について解説する。

⑰歯科技工士の観点から考える歯肉との調和

関 錦二郎（60分）

補綴治療を行ううえで大切なことは、包括的な治療計画を立案すること、およびその計画に沿ってあらゆる治療技術、知識を尽くすことである。

しかし、すべての条件をクリアした最適な治療を行い、最高の補綴装置を提供できるケースは少ないといえるのではないだろうか。

そのようななかで、日常の症例をとおして演者の考えとそれを模型や補綴装置にどのように反映させ口腔内との調和を図っているのかを紹介したい。

⑱IOS/デジタル化が可能にしたインプラント補綴カントウアの理論と実際

上原芳樹（60分）

補綴装置のカントウアとひと口にいても、天然歯補綴とインプラント補綴のカントウアの考えはまた別の話である。インプラント補綴においては、歯肉縁下のカントウアの与え方がかなり重要な要素を占め、それが審美領域になればその形態はより厳格なものになる。

たとえば、プロビジョナルレストレーションのカントウア設計や、それをどのように最終補綴装置に移行させるのかなど、その悩みは尽きることはない。

そこで今回は、インプラント補綴のカントゥアをどのように考え臨床に落とし込んでいるのか、その理論と実際を解説する。

⑱ 歯肉とセラミッククラウンの調和 ～症例に応じたクラウンカントゥアの与え方～

肥川憲一郎（60分）

昨今、セラミッククラウン修復に望まれる要件の一つに、歯肉との調和が挙げられ、歯科技工士もそれに適うセラミッククラウンの製作が求められている。とくにクラウンカントゥアは歯肉の形態と密接な関係にあるため、マージン設定位置、歯肉の状態などの諸条件に応じて与える必要がある。

今回は、作業用模型から読みとれる情報とチェアサイドからの情報を加味したクラウンカントゥアの与え方を中心に解説し、セラミッククラウン装着後の経過も交えて報告したい。

⑳ 咬合再構成における診断用ワックスアップの具備すべき要件と組み立て方

藤本光治（60分）

咬合再構成を含む複雑な補綴のマネジメントにおいては、歯科医師が行う検査・診断への歯科技工士のかかわり方がとくに重要となる。

本講演では、咬合再構成治療を成功させるための臨床的基準と、なぜそのような状態に至ったのかを考え、分析するところから歯科医師から診断用ワックスアップのオーダーが来た場合の両者間での伝達、連携における必須項目およびラボサイドにて【治療ゴールのイメージ】を具現化していく過程を、順序立てて症例とともに実践的に解説し、臨床体感していただき皆様の補綴臨床の一助となれば幸いである。

㉑ 補綴装置製作における力のマネジメント

石三晃一（60分）

近年のデジタル技術の発展にともない、マテリアルの中核となった、審美性・高強度・生体親和性に優れたジルコニアであるが、経年的な咬耗などの変化に対して天然歯とは異なる物性をもっているのも事実である。セラミックによる補綴装置のチッピングなどの問題解消にはなるが、壊れないことでその力によるストレスは顎口腔系のさまざまな変化として現れる可能性があるため、歯科技工士はそれを慎重に扱う必要がある。

本講演では、ジルコニアを用いた補綴装置製作にあたって、力をコントロールし機能させるために重要な形態や連続性について講演したい。

㉒ 咬合再構成における歯科技工士の役割

井上陽介（60分）

咬合再構成を必要とする患者に対して補綴装置を製作する場合に重要なことは、失われ

た機能性、審美性を回復することであり、またそれが口腔内において可能な限り長期にわたり維持されることである。これらを達成するうえで歯科技工士は、歯科治療を理解し、治療の各ステップにおいて何が求められているかを考え、それらを補綴装置に反映することが必要であると考ええる。

そこで今回は、咬合再構成を行う際に、治療の各ステップにおいてどのようなことを考えなければならないかを臨床例を通じて解説したい。

②色調における情報伝達

佐々木正二（50分）

近年ではインターネットの拡大により検索ワードを入れることでWEBサイトやSNS等で情報を探し当てることができるなど簡便化している。しかし、個々に対しての信憑性はさまざまであるため、何かしらの体験や実験が必要になると考える。

そこで今回シェードテイキングにおける「知識」と「方法」=Color Matching system を使ったデジタルでの調整方法の考え方とそれにとまなう写真の撮り方を説明する。

④フェイシャルパターンに応じた無歯顎患者への咬合平面の設定に対する一考察

岩城謙二（60分）

演者は、総義歯臨床においてフェイシャルパターンがブレイキータイプもしくはドリコタイプに分類され、かつ前歯部での突き上げを起こしてしまっている患者がもっとも難易度が高いと感じている。なぜならば、装着した総義歯の咬合平面の設定によって前歯部の突き上げを助長してしまうなどの問題を起こしやすくなるからである。そういった患者に対して、演者が行った咬合平面の角度設定のアレンジを供覧し、自身で考案したオリジナル人工歯も紹介させていただきつつ、皆様のご意見をちょうだいできればと考えている。

⑤総義歯における Class 2 ・ Class 3 を成功させる考え方と排列手技

須藤哲也（60分）

総義歯における Class 2 ・ Class 3 の排列は、上下顎堤の大きさの差や、下顎位置の前後関係などにより Class 1 の排列手技だけで患者を満足させることは難しい。顎関節に合わせた半調節咬合器の調節によって症例に応じた排列位置と咬合のベクトルを適切に付与し、咀嚼時に動きの少ない義歯を製作しなければならない。

今回は Class 1 との比較から、Class 2 ・ Class 3 を成功させる考え方と排列手技をわかりやすく解説する。CAD/CAM による義歯製作においても、必ず知識が必要であることを知っていただく機会にさせていただきたい。

②⑥ 3つのポイントを押さえてシンプルに高精度の総義歯を製作する考え方

五十嵐 智 (60分)

総義歯によって機能回復を図る際は、「吸着するための義歯床辺縁形態と咬合安定させるための人工歯排列ポジション」が重要である。審美回復においては顔貌との調和が重要で、日常臨床で達成すべき事項は、「顔貌正中との一致・顔貌に合わせた人工歯形態の選択と自然観ある排列・微笑時に露出する歯肉部分の色調表現と明るさ」である。

機能回復と審美回復が同時に達成された総義歯は、患者自身と第三者からの客観的評価も高まることから、より患者満足度が高くなる。

本講演では、シンプルで高精度の義歯を製作する手法をご紹介します。

②⑦インプラント時代であっても部分床義歯補綴は輝きを失わない！その秘密を解き明かす

黒松慎司 (60分)

近年、医療技術の進歩は著しく、欠損補綴治療においてもその治療内容は大きく変化してきた。しかし、「義歯は噛めない」「患者が評価してくれない」「部分床義歯は難しい」など、巷に蔓延する世間の評価や歯科医療従事者の苦手意識通り、部分床義歯補綴はもはや「時代遅れの古い治療」なのだろうか。インプラント治療やデジタル技術こそが、本当に次世代の歯科技工士につなげるべき部分床義歯の叡智なのか。

義歯がもつ無限の可能性・本当の力「義歯がもつ実力」を本講演で目の当たりにしていただきたい。

②⑧デジタル時代にこそ必要なパーシャルデンチャーの不変的要素 ～機能する義歯を目指して～

小山邦宏 (60分)

パーシャルデンチャーをいかに口腔内で機能させるかはチェアサイドとラボサイドの共通の目標であるのはいうまでもない。

昨今、義歯製作の現場にもデジタル技工の波が押し寄せ、さまざまなCADソフトを用い設計、3Dプリンターやミリングマシンで加工する機会も多くなり手法の変革が見られる。

しかし、機能させるために必要な要素は変わることなく、最善な機材をセレクトするとともに口腔内に義歯が入る環境を整えることが義歯を機能させるうえで重要であることは変わらない。

本講演では、それらを考慮した臨床例を解説したい。

②⑨ファイナルを見据えたプロビジョナルデンチャーの構成と目的

西原 徹 (60分)

パーシャルデンチャーが欠損歯列においてより機能し、維持、安定するためにはさまざまな口腔内情報が必要になる。しかし、ラボサイドが模型上から診断できる情報には限りがあり、

チェアサイドからの情報共有が重要になってくる。その情報収集に用いるのがプロビジョナルデンチャーである。まずはプロソデザインにより“おぼろげなイメージ”をもち、プロビジョナルデンチャーにより視覚的観察を行うことで“より明確な治療ゴールへのイメージ”へとつなげていくことができる。

そこで今回は、プロビジョナルデンチャーの構成と目的を中心に解説したい。

⑩ パーシャル・オーバードンチャーでの対応 ～欠損歯列に対しリムーバルでの着目点～ 奥森健史（60分）

審美・インプラントにおける術式も広く浸透してきた現在、パーシャルデンチャーによる治療を選択する場合に“限られた条件下”でポテンシャルを発揮できるのか常日頃、演者は頭を悩ませている。

上下顎が問題なく嵌合している少数歯欠損の場合ならば最終補綴装置のイメージを想像するのは難しくないが、多数歯欠損による“すれ違い咬合”や欠損が前歯部にまで及ぶ連続欠損などの場合、“何から手を付ければよいのかイメージが湧かない”という意見もよく耳にする。

本講演では、ラボワークからの視点で演者の取り組みを紹介したい。

⑪ さすらいのラボ経営と燃え盛る技工士魂

村田彰弘（60分）

筆者が開業した2010年以降、業界のデジタル化や働き方改革の定着、コロナの襲来、己の考え方の変化などなど……本当にさまざまな変化があり、一経営者として非常に刺激的な経験をさせていただいた。

今回は現在 QDT 誌で連載している内容に即しつつも、誌面でも語るができなかった「きれいごとを抜きにした歯科技工所経営のリアル」をお伝えしたい。また、加速しながら変化する時代の歯科技工所そして歯科技工士として、「変わるべきこと・変わらざるべきこと」を筆者の考えを交えながら供覧したい。

⑫ DX を意識した生産性の向上と人材育成の両立を目指して

枝川智之（60分）

近年歯科界では、デジタル技術を活用したイノベーションとして DX による生産性の向上が求められている。歯科技工士の減少や働き方改革など、時代背景を考えるとスタッフの教育と育成を効率的に行い組織力を高める必要がある。また、デジタルを活用した効率化を進めるにあたり、モデリングやジルコニアを適合させる作業時間などを把握し、改善点を分析することで生産性の向上が期待できる。

本講演ではデジタル・経営・教育で成果を変えるための「思考の習慣」を考え、将来の vision を見据える良い機会としたい。

③③ デジタル技工におけるマネジメント&リテラシー

十河厚志 (60分)

歯科技工が一部デジタル化してから久しいが、ファーンレスや鋳造機に代わり、CAD/CAM ソフトやミリングマシンへ投資先を移行している経営者も多いことだろう。ソフトウェアやデジタルデータなど形のないものに価値がある現代に、いかにして効率的かつセキュアにデジタル技工に携わるべきなのか。そして、その知識や仕組みをどのようにスタッフと共有すれば良いのかまだまだ検討の余地がある。

本講演では、アナログ技工との融合やクリニックとラボ間のコミュニケーション方法の変化を交え、今後のデジタル技工において避けては通れない次なる課題を考えたい。

③④ 矯正がかかわる補綴歯科治療に貢献するための知識とラボサイドワーク

中村悠介 (70分)

補綴治療において補綴装置をより良い口腔内環境にて装着するために、支台歯や対合歯などトゥースポジションを矯正治療にて改善する症例がある。臨床においては補綴装置を製作する歯科技工士の立場から、治療計画立案におけるセットアップ模型を製作することがある。その際にセファログラム分析データがある場合は参考になり、分析データに関する知識は歯科技工士も必要となる。

今回、矯正と補綴治療の症例を含め、歯科技工士が臨床に活かせるセファログラムの知識とラボサイドワークを紹介する。

③⑤ 歯科技工士の観点から歯の位置を考察する

青木健治 (70分)

長期的に予知性の高い歯科治療を行ううえでは歯の位置が重要であり、それを改善するために矯正歯科治療が選択される場合がある。そのなかでも多数の補綴予定歯や欠損が存在するケースにおいては、歯科医師と歯科技工士のコミュニケーションツールである診断用セットアップモデルにて矯正歯科治療を含む包括治療のゴールのイメージをともに構築し治療を進めていくことで、適正な歯の位置を考慮した予知性の高い補綴装置の製作につながると思う。

今回は症例を通して、歯科技工士の観点からそのイメージの構築の工程をご説明したい。

③⑥ 歯科技工における咬合再構成の実際

藤尾 明 (70分)

近年デジタル技工の進化は目覚ましく、アナログ技工のみの補綴装置製作の機会は減っているように思える。しかし、咬合再構成をともなうような大きな症例であれば矯正治療やインプラント治療が治療計画に含まれることも少なくない。こういった複雑なケースではデジタル技工のみで治療を完結させることが難しく、アナログ技工で培った技術や経験が必

要になってくる。

そこで、今回は治療計画の段階で矯正治療やインプラント治療をどのように補綴学的仮診断して歯科医師に伝え、最終補綴装置に反映・製作しているかについてケースを交えつつ解説したい。

(以下余白)