

『Digital が包括的矯正治療に齎らす未来』

『The Future Digital Brings to Comprehensive Orthodontic Treatment』

ハイブリッド開催

日程：2023年2月26（日）10:30～17:25

会場：日本橋ライフサイエンスビルディング 201 大会議室

大会長挨拶

巷間、様々な分野においてデジタル化がもたらす技術革新や時間的、経済的効果などが認知され、絶え間ない研究開発が行われてきているのは周知の事実であろう。その結果、人類はより大きな恩恵に浴することができ、今までにない速さと規模で世界が変わってきていると日々感じている。

歯科界においてもそれは例外ではない。もともと歯科は技術の分野であり、旧来よりその向上に先人たちは努力をされてきた。技術の世界であるが故にデジタル化によって革新的なアイデアや機器の向上、テクニックの進化が得られやすく、日進月歩で歯科におけるデジタル化は今後ますます加速していくことに間違いはないだろう。そしていかにして日常臨床にそれらを応用できるかが課題になってくる。デジタルによる恩恵を期待している歯科医療従事者・関係者は数多く存在しているだろう。もちろん私もその一人である。

先人たちの培ったものを基に、デジタル化やデジタルを応用した技術によって今後も歯科医療は加速度的に進化を続けていくであろう。しかし昨今デジタルにまつわる問題点や弊害も耳にすることもあり、注意も必要になってくる。

今回、IOSのメンバーを中心にデジタルについて最新の知見と技術を持つ演者の方々に登壇していただき、デジタルの持つ魅力と威力、またその問題点について大いに語っていただきたいと考えている。

また会員発表も興味深い内容となっており、ディスカッションを通して盛り上がると幸甚である。

当日皆様とお会いできますことを心より楽しみにしています。



例会実行委員長 上野博司

タイムスケジュール

10:30～11:00 開会挨拶

11:00～11:20 アンケート結果報告

[コンセンサス会議] 座長：榊原毅

11:20～12:20 「デジタルを活用したラボコミュニケーションのポイント」 土屋雅一

休憩 (5分)

12:25～13:25 「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デジタルデンチャーの応用」 岩城謙二

昼休み (50分)

14:15～15:15 「包括的矯正®分野における DX の現在と未来」 綿引淳一、井澤秀彦
「矯正歯科治療における AI」 内田友幸

15:15～16:15 コンセンサス会議 総合ディスカッション

休憩 (10分)

[会員発表] 座長：行田長隆、小野理恵子

16:25～17:10 「包括矯正歯科治療におけるデジタルデンティストリーとは 症例を通して考える」 笹生宗賢

17:10～17:25 閉会挨拶

コンセンサス会議 11:20~12:20

「デジタルを活用したラボコミュニケーションのポイント」

(チェアサイドデバイスをより生かすために！クラウンブリッジ編)



(株) クレストデンタルアート 代表取締役 土屋雅一

近年チェアサイドのデジタル化が目覚ましい発展を遂げているのは皆さんも感じておられるでしょう。私たちラボサイドは2000年初頭よりデジタル化が始まりほぼ20数年と言う時間を経て現在に至っております。

この時間の中でラボは様々な環境変化を経てこれからの治療サイドのデジタル化に備えてきました。いよいよその新価が問われる時と言えます。

現在、デジタル時代といえどもコンベンションの治療を全て補完出来ると言うわけにはいきません。さらに治療サイドのデジタル化は短期間で終了すると言う可能性も低くそれに対応していく必要も考えておかなければいけません。

そこで、今回のプレゼンテーションではデジタルとコンベンショナルの情報をどのようにラボが処理しているか、そして、クラウンブリッジケースを中心にラボサイドで CADデザインに必要なデジタル情報のリファレンスポイントや情報のクオリティーのポイントを感じていただけるような資料を供覧しようと考えております。

錯綜しているデジタルデバイスを使用した治療を整理するためのプレゼンテーションになればと考えております。

(略歴)

1991.日本歯科大学附属歯科技工専門学校卒業

1992.早稲田歯科技工トレーニングセンター卒業

野本歯科医院入社

1993 テクニカルコンテスト・ヨコハマ

優秀賞 ウイリーゲラー賞 受賞

1994 リバーシティデンタルクリニック入社

1995 (米国) ビバリーヒルズデンタルスタジオ入社

1996 (独国) ヤン・ラングナーデンタルラボ入社

1998 (米国) オウセラムデンタルスタジオ設立

2007. 株式会社クレストデンタルアート設立

株式会社クレストデンタルアート代表取締役

2010 (社) 日本口腔インプラント学会 インプラント専門歯科技工士 認定取得

2013 ITIメンバー入会

2014 日本顎咬合学会 認定歯科技工士

Ivoclar vivadent BPS 認定歯科技工士

1991 THE NIPPON DENTAL university College at TOKYO graduate

1992 Waseda Dental Training Center graduate

1994 River city Dental Clinic Joining the company

1995 Beverly Hills Dental Studio Joining the company

1996 Jan Langner Dental lab Joining the company

1998 Au dental studio

2007 Crest Dental Art

コンセンサス会議 12:25~13:25

「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デジタルデンチャーの応用」



株式会社 Dental Labor IDT 岩城謙二

昨今の歯科医療におけるデジタル技術の応用は目を見張るものがある。多くの歯科医院、歯科技工所でその恩恵を受けていることであろう。当然のことながら、総義歯臨床を多く行っている筆者もその一人である。筆者の考案したオリジナルの人工歯の製作やセカンドデンチャーと呼んでいる不測の事態に備えた製作した義歯のデータの保存など、デジタルに触れない日はない。

筆者は、日々の臨床でフェイシャルパターン、特にドリコタイプ、ブレーキタイプで前歯部の突き上げを起こしている無歯顎患者に対する総義歯製作において咬合平面の角度の設定について悩むことが多く、試行錯誤を繰り返してきた。しかし、デジタルデンチャーを用いることで同一患者で様々な平面を付与した総義歯を比較的簡単に製作することができるようになった。そこで筆者はデジタルデンチャーを用いてフェイシャルパターンに応じた適切な咬合平面の角度を数値化できるのではないかと考えた。みなさまのご意見をいただければと思います。

(略歴)

- 1971 東京生まれ
 - 1994 日本歯科大学附属歯科専門学校卒業
 - 1996 同専攻科 鋳造床 卒業
 - 2000 I.D.T.デンタルラボラトリー開設
 - 2003 BPS 認定技工士取得
 - 2007 BPS 世界コンテスト 世界第1位受賞
 - 2010 ivoclar vivadent 本社 (リヒテンシュタイン公国) BPS 修了
 - 2012 チューリッヒにて Gerber Denture Course 修了
 - 2013 チューリッヒにて Gerber Registration Technique 修了
 - 2014 ivoclar vivadent BPS テクニカルインストラクター
 - 2016 株式会社 Dental Labor IDT 開設
 - 2016 日本歯科大学東京短期大学非常勤講師
 - 2017 ivoclar vivadent 本社 (リヒテンシュタイン公国) Digital Denture 修了
- Japan Plate Denture Association (有床義歯学会) 指導技工士

主な著書

歯科技工「匠」 医歯薬出版株式会社 8月号/2012 P857~P864

「義歯の長期安定性を求めたデンチャーベースカラーリング技法の提案」

医歯薬出版株式会社 9・10月号/2012 P983~P1125

QDT「MASTERPIECE」生きた義歯を作る

クインテッセンス出版株式会社 2月号/2015 P77~P84

歯科技工 「機能的義歯製作システムと Gerber メソッドの融合」

医歯薬出版株式会社 7月号/2015 P864~P873

ZERO 「BPSによる総義歯制作術式を再考する」

永末書店 春夏秋冬号/2015~2016

P32~P43/P24~P32/P48~P58/P58~P71

補綴臨床 「下顎義歯の吸着を可能にする総義歯臨床の実際」

医歯薬出版株式会社 11月号/2015 P626~P638

歯科技工 「吸着して機能する総義歯製作を極める技工ステップ」

医歯薬出版株式会社 3月号/2016 P392~P398

下顎総義歯吸着テクニック ザ・プロフェッショナル

クインテッセンス出版株式会社 2017年11月10日発行

QDT「BPS エステティックデンチャー®の構想：「e Denture®システム」について」前編・後編

クインテッセンス出版株式会社 11,12月号/2018 P18~P31/P20~P32

QDT 「MASTERPIECE」 e Denture®システムによる総義歯製作

クインテッセンス出版株式会社 2021年2月号

Biography

1971 Born in Tokyo

1994 Graduated from Dental College (Japan Dental University)

1996 Graduated from the same department, cast floor

2000 I.D.T. Dental Laboratory opened

2003 Achieved BPS Certified Technician certification

2007 Winner of BPS World Contest – 1st place

2010 Ivoclar Vivadent Headquarters (Principality of Liechtenstein) BPS course completed

2012 Completed the Gerber Denture Course in Zurich

2013 Completed the Gerber Registration Technique in Zurich

2014 Qualified as Ivoclar Vivadent BPS technical instructor

2016 Opened Dental Labor IDT Co., Ltd.

2016 Part-time lecturer at Japan Dental University Tokyo Junior College

2017 Ivoclar Vivadent Headquarters (Principality of Liechtenstein) completed Digital Denture course

Japan Plate Denture Association

Major books

Dental technician "Takumi" Medical and Dental Publishing Co., Ltd. August issue / 2012 P857-P864

"Proposal of denture-based coloring technique for long-term stability of artificial teeth"

Medical and Dental Publishing Co., Ltd. September / October issue / 2012 P983 ~ P1125

QDT "MASTER PIECE" Make a living artificial tooth

Quintessence Publishing Co., Ltd. February issue / 2015 P77-P84

Dental technician "Fusion of functional prosthesis manufacturing system and Gerber method"

July issue of Medical and Dental Publishing Co., Ltd./2015 P864-P873

ZERO "Rethinking the total artificial tooth production method by BPS"

Eisue Shoten Spring / Summer / Autumn / Winter / 2015 ~ 2016

P32 ~ P43 / P24 ~ P32 / P48 ~ P58 / P58 ~ P71

Prosthodontic clinic "Practice of total prosthesis clinical that enables adsorption of mandibular prosthesis"

November issue of Medical and Dental Publishing Co., Ltd./2015 P626-P638

Dental technician "Technical step to master the production of artificial teeth that function by adsorbing"

March issue of Medical and Dental Publishing Co., Ltd./2016 P392-P398

Lower jaw total artificial tooth adsorption technique The Professional
Quintessence Publishing Co., Ltd. published on November 10, 2017

QDT "BPS Esthetic Denture[®] Concept: About" e Denture[®] System "" Part 1 and Part 2
Quintessence Publishing Co., Ltd. November / December issue / 2018 P18 ~ P31 / P20 ~ P32

QDT "MASTER PIECE" e Denture[®] system for total artificial tooth production
Quintessence Publishing Co., Ltd. February 2021 issue

コンセンサス会議 14:15～15:15

「包括的矯正®分野における DX の現在と未来」

真のDigital Dentistry は我々の臨床を大きく変えるのか？

株式会社イザワ・オーソ・プレイス 井澤 秀彦
東京日本橋AQUA歯科・矯正歯科包括CLINIC 綿引淳一



2004年にスウェーデンのストルターマン教授によって提唱されたDXデジタルトランスフォーメーションという言葉が最近よく耳にする。

しかしながら、DXの本質を意味している歯科医師は少ないと思われる。歯科界において最新のデジタルといえば、口腔内スキャナー、CAD/CAM、3Dプリンターのキーワードを想像される。歯科においてデジタルは、1985年セレック（DS社）に代表されるように約40年も前から補綴物（技工物）の製作への導入が実用化されてきた。その一方で、デジタルは補綴物を効率的に製作する手段としての先入観が強い。

しかし、これらの技術はDXの概念が誕生する20年近く前の概念であり近年のDX（2004年）とは異なる概念であると理解したい。

DXには3段階の発展プロセスがあるといわれている。第1フェーズはアナログからデジタルへの入力手段の転換、第2フェーズはクラウド等で情報管理し共有化、第3フェーズはAI等を融合したデータの解析に産業構造の変換である。

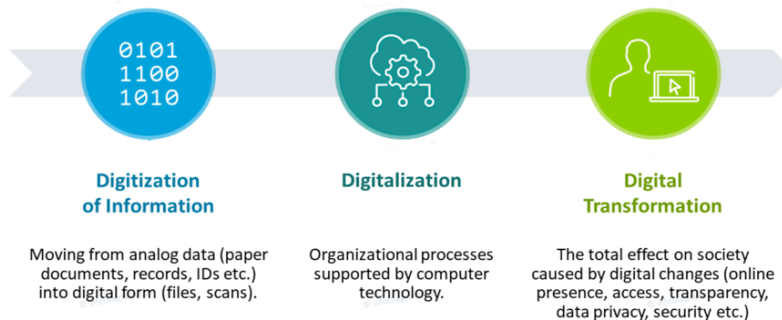
2023年時点の歯科界では第1から第2フェーズに入ろうとしている段階であると考えられる。そして、歯科医療分野においては5年から10年以内に第3フェーズに突入すると演者は考えている。そしてDXは、他ならぬ包括的矯正®分野において最も親和性が高いと考えられる。

そこで、本講演では演者が現在実践しているDX第2フェーズを用いたデジタルセットアップモデルの製作プロセスの解説。さらには、綿引らが構想している第3フェーズDXが包括的矯正分野に齎すインパクトや夢のある未来を臨床医と開発研究者の双方の立場から語りたいと思う。

※登録商標番号6043163包括的矯正治療®およびインターディシプラナリーオーソドンティックトリートメント® (INTERDISCIPLINARY ORTHODONTIC TREATMENT®) 所有者 綿引淳一

3 Stages Digital Transformation Development Roadmap

Data Digitization, Processes Digitalization, Society



(略歴)

井澤 秀彦

2000年卒 明倫短期大学歯科技工士学科卒業

2003年 IZAWA ORTHO PLACE 開業

2010年 法人化

IOS Fellow 会員 IOS Specialist 所属

綿引 淳一

1999年 昭和大学歯学部卒業

1999年 昭和大学歯科矯正科入局

2004年 日本矯正歯科学会認定医取得

2004年 昭和大学歯科矯正学大学院卒業 博士号取得

2006年 AQUA 日本橋 DENTAL CLINIC 開設 代表就任

2007年 昭和大学歯学部歯科矯正学教室 兼任講師 就任

2008年 医療法人社団 Teeth Alignment 理事長 就任

2008年 理化学研究所脳科学総合研究所 客員研究員 就任

2009年から2011年

ニューヨーク大学 インプラント科 CDE コース在籍・修了

2011年 和光堂株式会社 商品開発コンサルタント 就任

2012年 鶴見大学歯学部 インプラント科 所属

2013年 日大松戸歯学部歯周歯周病学教室 所属

コンセンサス会議 14:15～15:15

「矯正歯科治療における AI」



株式会社 Smart Trade 代表取締役
創創株式会社 取締役
内田友幸

私は東大での IT 系の研究を生かし、事業領域で IT、AI の可能性を模索してきたが、この度綿引先生とプロジェクトを組み、矯正歯科治療支援 IT システム構築に携わることになり、その過程で得た知見、IT や AI の可能性について IOS 会員の皆様と意見交換をできればと考えている。

今、開発している IT システムは純粹にレントゲン写真をベースとした矯正方針の策定支援ツールであり、AI はまだ組み込んではいないが、海外のものには AI の機能を入れたものも見受けられ、今後 AI が矯正歯科治療分野にも影響を与えてくるということは想像に難くない。

特に去年、AI の分野では大きな進展が見られた。画像生成の分野では VAE や GAN と呼ばれる AI の手法の応用が進み、絵画コンクールで優勝してしまうような絵を自動生成できるようになっている。また、文章ベースの AI では ChatGPT が大きくブレイクスルーを実現し、まるで人間と対話しているかのような巧みな文章生成を実現した。

これらにより、コンテンツ分野や翻訳、情報サービス分野では大きく業容が変わるところも出始めている。

矯正歯科治療の分野では今すぐ AI が環境を大きく変えることはないと思われるが、それでも治療方針や、患者の獲得、患者への説明辺りでは徐々に影響が出てくると考えられる。

当日はこの辺りのご紹介ができればと考えている。

(略歴)

有限会社ゆんファクトリー 在学中起業

日本人工知能学会 研究奨励賞受賞

東京大学大学院工学系研究科 博士課程卒業

株式会社デジタルガレージ 執行役員 C T O 歴任

「包括矯正歯科治療におけるデジタルデンティストリーとは 症例を通して考える」

What is the “Digital Dentistry” in Interdisciplinary Orthodontic Treatment?

Thinking through the case

むね歯科クリニック 院長 笹生宗賢



初診時29歳男性。前歯の歯並びとかみ合わせが気になって来院。これまでもメンテナンスケアを受けていたが、着色しやすいのが歯並びのためかと気になっていた。口腔内は右上側切歯先天欠如、左上側切歯が矮小歯であった。下顎前歯部は軽度の叢生を認め、22-23は交叉咬合していた。上下歯列の不調和は両側切歯が原因であるため、歯列咬合を改善し欠損部へのインプラント補綴か、犬歯を移動させ修復治療によって形態修正する治療方針を提示したところ、患者はインプラントに対し拒否感を示し後者を選択した。当該歯の抜歯後に治療を開始した。

矯正治療終了後、リテーナーでの12ヶ月程度の経過観察を経て、再度全顎的な検査を行ない形態的な診断をもとに当初計画を修正した。修正計画を踏まえ、咬合の安定とスペースリダクションのため金属修復物に対し可及的にダイレクトレストレーションによる修復治療を行った。その後、矮小歯顎堤の陥凹解消のため結合組織移植術を実施し、上顎4前歯の補綴修復処置を行った。矯正治療終了後3年、補綴終了後6ヶ月経過しているが、咬合関係を含め口腔内は全体的に安定しており、現在のところ大きな問題は見られない。

今回の一連の治療経過において、模型作成やセファロトレースによる分析は全て手作業にて行った。しかし2019年前後から口腔内スキャナーに代表されるようなデジタル機器が爆発的に普及し始め、今やデジタルセットアップ等が標準的な方法となりつつある。治療は終了しているが、今回の症例は初診時からの資料がある程度残っているため、これらをデジタルデータに変換し、時間をさかのぼる形でデジタル機器を用いた診断や治療への応用をした場合との差異を検討し、その効果について考えてみたい。なお、本演題に利益相反はない。

29 years old male at the time of initial visit. He came to the clinic because he was concerned about the alignment of his front teeth and the way his teeth fit together. Although he had been receiving maintenance care, he was concerned that his teeth were prone to staining because of their alignment. In his mouth, the right upper lateral incisor was congenitally absent and the left upper lateral incisor was dwarfed. The mandibular anterior teeth showed a mild crowding, and 22-23 were in a crossbite. Since the incisors on both sides were responsible for the incongruity of the upper and lower dentition, we proposed a treatment plan of either implantation of the missing teeth to improve the dental occlusion or restorative treatment by moving the canine teeth to correct the morphology. Treatment was started after the extraction of the tooth concerned.

After the orthodontic treatment was completed, the patient was followed up with a retainer for about 12

months, and the initial plan was modified based on the morphological diagnosis after another full-maxillary examination. Based on the revised plan, direct restorations were performed as much as possible on the metal restorations to stabilize the occlusion and reduce the space. After that, connective tissue grafting was performed to eliminate the depression of the crest of the dwarf tooth, and prosthetic restorations were performed on the four anterior maxillary teeth. Three years have passed since the orthodontic treatment was completed and six months have passed since the prosthetic restoration was completed. The patient's oral condition, including the occlusal relationship, is generally stable, and no major problems have been observed.

In this series of treatment procedures, all modeling and cephalometric analysis were done manually. However, since around 2019, digital devices such as intraoral scanners have begun to spread explosively, and digital setups are now becoming the standard method. Although the treatment has been completed, some of the data from the initial examination remain in this case, so we would like to convert these data into digital data, go back in time, and examine the differences in diagnosis and treatment using digital devices, and consider the effects of such a method.

There is no conflict of interest in this presentation.

(略歴)

1998 岩手医科大学歯学部 卒業 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座入局

2000 東京医科歯科大学歯学部附属病院職員 (医員)

2006 むね歯科クリニック 開設

日本歯周病学会 (専門医) ・日本臨床歯周病学会 ・日本口腔インプラント学会 (専門医) ・日本成人矯正歯科学会 ・日本臨床歯科学会東京支部 (東京SJCD) ・IOS、日本顕微鏡歯科学会 会員

1998 Graduation of Iwate Medical University School of Dentistry (DDS)

2000 Working in Hospital of Tokyo Medical and Dental University (as Clinical Staff)

2006 Opened Private Office Mune Dental Clinic in Tokyo

Japanese Society of Periodontology (Specialist)

Japanese Society of Oral Implantology (Specialist)

The Japanese Academy of Clinical Periodontology

Japan Association of Adult Orthodontics

IOS

Society of Japan Clinical Dentistry

Japan Association of Microscopic Dentistry