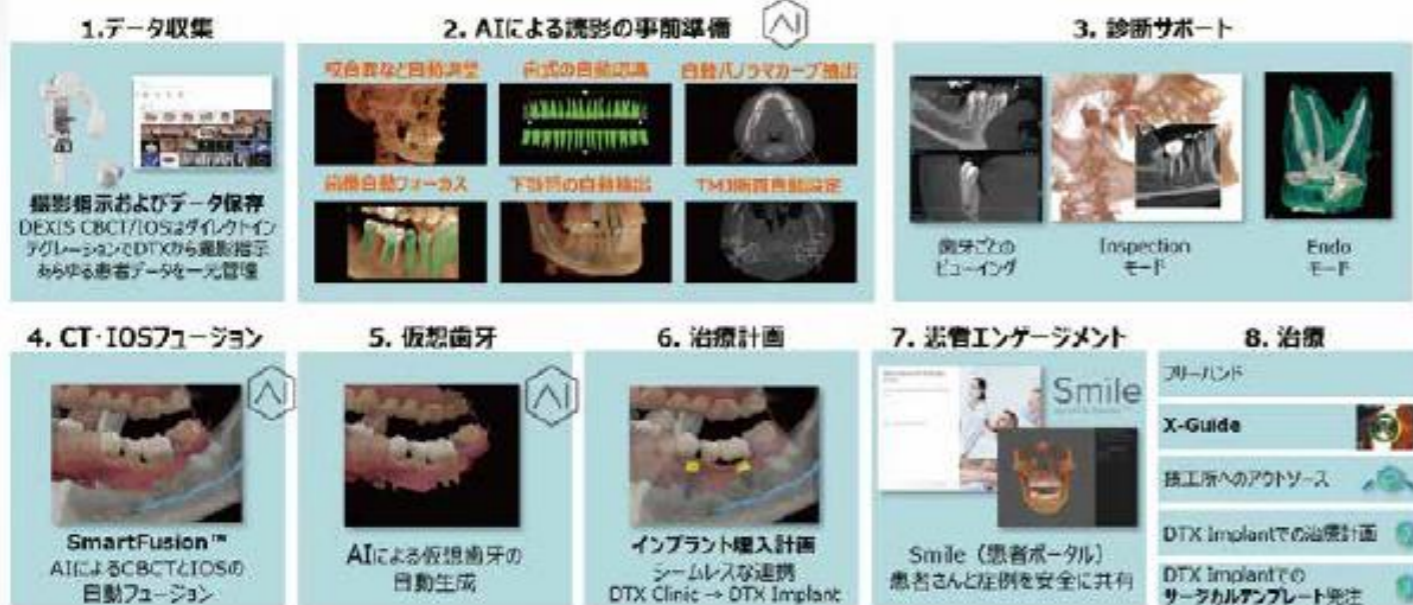


## DTX Studio™ Clinicが繋ぐエンビスタデジタルワークフロー



販売名: オルソパントモグラフィ OP 3D ビジョン  
認証番号: 229AIBZX00015000  
設置管理医療機器 / 特定保守管理医療機器

販売名: オルソパントモグラフィ OP 3D  
認証番号: 229AIBZX00037000  
設置管理医療機器 / 特定保守管理医療機器

※DTX Studio™ Clinic は、DEXIS CBCT 付帯ソフトウェアとして販売しております。ソフトウェアのみのご提供はしていません。

### Customer Information

#### 愛媛インプラントクリニック かまくら歯科

〒791-3155 愛媛県伊予郡松前町鶴吉806  
TEL 089-984-0002



#### 院長 鎌倉 聡 先生

- ・九州歯科大学 卒業
- ・日本歯科大学 博士号取得
- ・ICO国際インプラント学会 専門医・指導医
- ・日本口腔インプラント学会 専門医
- ・日本歯周病学会 専門医

#### ながお歯科クリニック

〒606-8274 京都市左京区北白川大堂町5  
TEL 075-701-6616



#### 院長 長尾 龍典 先生

- ・九州歯科大学 卒業
- ・日本矯正歯科学会 認定医
- ・ICO国際インプラント学会 専門医・指導医
- ・日本口腔インプラント学会
- ・日本歯科審美学会

### DEXIS Customer's Voice

今まで5回の検査だったが1度のCT検査で完了  
歯番を選ぶと関連データが一発表示



### 患者・データを一元管理するAI搭載DTXソリューション

九州歯科大学の同級生でいらっしゃる先生方に、ざっくばらんな対談で想いを語っていただきました。  
改装計画の中で、いま臨床に必要なCBCT装置を再検討され、はからずも共にオルソパントモグラフィ OP 3D Vision を導入されました。なぜ DEXIS CT を採用したのか、また AI搭載 DTX Studio™ Clinic の魅力についてお届けいたします。

#### 愛媛インプラントクリニック かまくら歯科

院長  
鎌倉 聡 先生

#### ながお歯科クリニック

院長  
長尾 龍典 先生



### エンビスタジャパン株式会社

〒140-0001 東京都品川区北品川 4-7-35 御殿山トラストタワー  
TEL: 0800-111-8600 FAX: 03-6866-7273  
www.envistaco.jp

DXDB2407\_3DIX-078



◀ 動画版はこちらから



## 改装と共にCTの入替えへ

長尾先生

お互い2年くらい前から「改装しようか」という話があったんですけど、コロナ禍ということもありなかなか進みませんでしたね。

鎌倉先生

お互い「広範囲が撮影できるCTが欲しいよね」と話していました。

長尾先生

最後は2人とも同じ OP 3D Vision に落ち着きましたね。二人で特に相談したわけでもなく、同じにするあたりさすが我々だなと(笑)

鎌倉先生

長尾先生はなぜ OP 3D Vision を?



### 【CBCT選定時の項目】

- ◎ 広範囲撮影
- ◎ インプラント治療、矯正治療に活用
- ◎ 検査回数、負担の削減
- ◎ 診療、作業時間の短縮
- ◎ 360度撮影(アーチファクト低減)
- ◎ 座位、固定、ポジショニングの安定
- ◎ 検査ごとのキャリブレーション不要
- ◎ 低被ばく検査(パルス照射)
- ◎ 3Dセファロ
- ◎ 気道分析
- ◎ デジタル化されたワークフロー

## 導入前から感じる OP 3D Vision の魅力

長尾先生

当院では、矯正やインプラントなど様々な治療を行っています。患者さんの噛み合わせから最終的にどのようなかを含めてプロデュースする「トータルコーディネイト」を行うのですが、最初の情報が非常に重要です。そのため、まず全体の画像をしっかりと撮影しておきたいと考えていました。

当院では、まずCTを撮影し、パノラマ写真、さらにセファロも撮影します。必要があれば顎関節も撮影します。従来のCTでは顎関節を両方同時に撮影できなかったため、患者さん一人に対して5回撮影する必要がありました。撮影に1時間以上かかってしまうことがあり、患者さんへの負担も大きかったですね。

しかし OP 3D Vision であれば、一度のCT撮影で再構成セファロ、再構成パノラマ、そして両顎関節まで全ての情報を取得できるため、検査被ばくと検査時間が大幅に短縮されます。また、最近では口腔内スキャナーを使用して模型を取ることも可能となり、これも合わせて30分以内に完了することができます。

この OP 3D Vision のおかげで、診療時間が劇的に短縮される点に魅力を感じて導入しました。

鎌倉先生はどうですか?

鎌倉先生

私は主にインプラント治療を行いますが、CT撮影は360度撮影しないとアーチファクトの問題が発生することがあります。現在のパノラマ併用機は200度程度の回転軌道が多いですね。メーカーの中には「ソフトでアーチファクトを消しています」と謳うところもありますが、やはり360度撮影ができる機種が欲しかったのです。

他にも撮影中に患者さんが動いてしまい、骨や歯牙の輪郭が二重に写ってしまうことがありました。これではナビゲーションシステムを用いたオペの際に使えず、再撮影が必要です。

OP 3D Vision には頭を固定するベルトが付いており、患者さんが動かないためしっかり撮影できます。さらに高度な治療の場合、術中にCTを撮影することがあります。静脈内鎮静をかけた患者さんを完全に覚醒しない状態で移動させる際、転倒などのリスクを減らすためにも、座位で撮影できるこの機種が適していると感じました。

## 使ってみて感じる優位性

長尾先生

実際使用されてみてどうでしたか?

鎌倉先生

前の機種では、撮影するたびにキャリブレーションが必要でしたが、要らなくなりましたね。他にも以前は回転した時に肩に当たるかもしれないため回転テストを行う必要がありました。これには相応の時間がかかっていましたが、不要になった点も非常に良いです。どうしても再撮影が必要な場合にも、すぐに再度撮影できる点も非常に優れていると思います。

長尾先生

共感しないですね。患者さんが少し動いてしまった時、確認後に再びキャリブレーションが必要になると再度患者さんに移動してもらう必要があります。これでは位置がずれてしまうことがありました。しかし OP 3D Vision では位置を固定したまま、キャリブレーションを挟まずに撮影できるため、患者さんに「もう一度回しますよ」と声をかけるだけで再撮影が可能です。被ばく線量が非常に少ない点も大きな利点ですね。現在発売されている中で、最も低被ばくの機種ではないでしょうか。

鎌倉先生

シャッターが下りるんですね。だから26秒撮影していても、放射線を浴びているのは7秒くらいだと。

長尾先生

技術的にもシャッター下りている音は聞こえないですね。もうその技術がすごいなと思って(笑)

鎌倉先生

本当にすごい技術です。3Dセファロのソフトがあるのも良い点ですね。平面のセファロだけでなく、今後は3Dが必須の時代になっていくと思います。気道を撮影することも可能ですよ。気道に関しては私もまだまだ勉強不足ですが、今後重要になりそうな予感がしますね。

## 一口腔単位から顎顔面領域に対応した診療の必要性

長尾先生

今おっしゃったように、気道の問題は重要です。一番問題になるのは、矯正によって口腔内のアーチを狭くしてしまうことです。抜歯矯正を行う際、ただ抜歯してアーチを狭くするのではなく、今のアーチをできるだけ整えることが大切だと考えています。もちろんアーチを広げる方法もありますが、広げすぎると後戻りや舌の位置の変化、口元の見た目の変化が起こる可能性があります。気道がしっかり広がっているかどうかを確認できることが非常に重要です。今後、矯正を行う先生方にもこうしたCTが必要になってくると思いますし、3Dセファロも非常に役立つでしょう。GPの先生がセファロを勉強する際にも3Dで捉えることが必須です。インプラントを行う私たちにとっても、3Dで物事を捉えることが基本ですからね。

鎌倉先生

現在、アライナーやワイヤー矯正など、デジタル技術を使った矯正が主流になっています。歯根がどこにあり、どの角度で、どの皮質骨に当たっているのかを見ながら計画を立てますよね。その人にとってこの動きが可能かどうかを判断するために、歯根を確認するのは、矯正の最適な時期はティーンエイジャー、10歳から11歳くらいです。12歳でもう大人の骨になっている人もいます。その時期は骨髄が真っ黒に写り、皮質骨の幅も広いので、デジタル矯正で自由に動かせる時期です。しかし大人になると骨の幅が小さくなり、皮質骨と皮質骨で挟まれてしまい、歯が動かないことがあります。CTを使って分析することで、上記がはっきり分かるようになりました。無理してワイヤーで引っ張っていた時代に「なぜ歯根吸収したのか」という疑問も明確になります。歯はボーンハウジングの中でしか動かないことを理解するためにも、このような撮影範囲の広いCTは欠かせません。

長尾先生

鎌倉先生は、ザイゴマも結構やりますよね?

鎌倉先生

ザイゴマの手術をしないように計画を立てるのが基本ですが、中には避けられないケースもあります。以前の撮影範囲が限られているCTでは、複数回にわたって撮影する必要がありましたが、今は1回の撮影で済みます。改めて不可欠だなと使ってみて感じますね。

(次ページへ)

## 長尾先生

私たちはアナログ世代とデジタル世代のちょうど中間に位置していると感じます。両方の時代を経験できたのは本当にラッキーです。アナログの良さも分かりますし、例えば3Dプリンターを使って術前にシミュレーションを行うことで「この角度でここにしたらいいですね」というのが事前に確認できます。Z世代の若い先生方を見ていて面白いと思ったのは、X-Guideを使うときですね。私たちの世代はフライトシミュレーターなどの画面を見ながら手元も確認するのが当たり前でした。しかし彼らは術野を見なくても正確に操作できます。例えば「今ここに歯に当たっているから大丈夫」という感じで、画面だけを見て完璧に操作してしまうのは私たちにはない感覚で面白いです。デジタル世代は、X-Guideのようなナビゲーションシステムをさらに精度高く使いこなす方法を理解していけば、画面上で完璧に手術を行えるようになりますね。私たちの世代は、3Dの模型を使うことで事前に手指の感覚をトライアルして「この方向だな」という感覚を掴むことができます。これから楽しみです。

## 新搭載のAIサポートは期待値以上



## 鎌倉先生

今回、シリーズに新しいソフトである DTX Studio™ Clinic が加わりました。我々がこれまで馴染みがあったのは、ノーベルバイオケアの DTX Studio™ Implant です。このソフトを使ってインプラントの設計を行い、過去にはサージガイド(ノーベルガイド)という静的ガイドを作成していました。そこから、現在は動的ガイドに移行し、X-Guideが導入されていますね。X-Guideについては先生もかなり使いこなされていると思いますが、今回、新たにDTX Studio™ Clinic というプラットフォームが登場しました。我々のクリニックにもこのソフトが導入されましたが、先生は使われてみていかがでしょうか。

## 長尾先生

従来はレントゲン情報がデンタルとCTで別々のパソコンに保存されていて、一元的に見ることが難しかったんですね。一方、今回の DTX Studio™ Clinic はAIサポートが非常に優れており、CTを撮影するとAIが自動的に歯牙の番号を付けてくれます。私たちがその歯をタッチすると、画面に選択した歯牙番号に関連した画像が表示されます。このAIが間違ったことはほぼ見たことがありませんよ。たまたま歯が抜けている際や、デンタルがその歯に勝手に連番を付ける際に多少のズレが生じることもありますが、手で簡単に修正できます。さらには時系列でデータを自動的に並べてくれるため、過去の治療データを探す手間が大幅に省けます。例えば以前に6番の歯を治療しながら他の歯も治療している場合、各データがバラバラに保存されていました。それが DTX Studio™ Clinic では6番を選ぶと6番だけの画像やCTデータが一括で表示されます。CTではXYZ軸での断面図が表示され、デンタルや口腔内写真もすべて一元管理できます。データがすべてパソコン内に保存されているため、サーバーへの負荷がどれくらいかかるのかはまだ分かりませんが、今のところスムーズに運用できています。

## 鎌倉先生

まだ国内薬機承認されていない機能もあるので、これからが楽しみです。私たちは歯科医師として20年以上診療を続けてきましたが、やはり患者さんへの説明が非常に重要だと感じています。以前は患者さんに説明しているつもりでも「聞いていない」と言われてトラブルになることがありました。ただ経験を積むにつれて、患者さんがどこを理解しにくいかわかるようになり、説明の漏れも少なくなってきました。その点、こうしたソフトウェアがサポートしてくれるのは非常に助かります。情報がギュッとまとまっているため、患者さんへの説明もスムーズです。トラブルも少なくなりますし、患者さんも理解しやすいです。

## 長尾先生

顎関節などもすべて表示してくれます。1回のCT撮影をしておけば、その中から顎関節の部分抜き出して、顎関節の現在の状況を確認できます。以前は顎関節に合わせて撮影しに行く必要がありましたが、今ではその手間も省けるようになりました。今では直接3Dで説明できるようになっています。本当にありがたいのは、口腔内スキャナーのSTLデータとCTデータが自動でマッチングしてくれることです。アーチファクトが多い場合は手動での調整が必要になることもありますが、それでも大いに助かっています。

## 患者さんの負担も減らせてwin-winに

## 鎌倉先生

もう10年くらい経てば補綴物があまり入っていない世代がどんどん増えますから、こうした機能が活躍する時代がきますね。

## 長尾先生

CTの導入で画像が3次元になり、これまで私たちが2次元の画像を3次元に置き換えて説明していたものが、より直感的に伝えられるようになりました。私たち歯科医師は頭の中で物事を3次元で捉えています。患者さんにパノラマ写真など2次元の画像を見せて説明しても、患者さんは2次元でしか理解できず、話が食い違ってしまうことが多かったと思います。しかし、3次元で画像を見せられるようになったことで、患者さんも自分の顎骨や口腔内のスキャンデータを重ね合わせて、よりリアルに自分の口腔内を理解できるようになりました。これにより、説明がわかりやすくなり、患者教育、スタッフ教育、そしてドクター教育の全てにおいて非常に役立つようになりました。

## 鎌倉先生

今の患者さんや後輩のドクター、衛生士は、3次元や動画で育ってきているので、それに対応した説明が求められます。私もそう思います。ただ、新しい技術や製品が次々と出てくる中で、それらを早めに検証できるクリニックの体力や経営力も必要です。新しいものを取り入れて使ってみて、それが本当に使えるものなのか、どう使うのが最も現実的なのかを、我々は常に検証していかなければならない時代です。

## 長尾先生

AIに仕事を取られるとか言っている人たちもいますが、そういったことは絶対にないと思います。なぜなら、医療の場では人と人のつながりが重要であり、それは機械では代替できないからです。例えば、インプラントを入れるという手術において、機械が完全に人間の代わりをすることはまだまだ難しいと思います。人間の感覚や判断が必要な場面も多々ありますし、機械だけではなく人間の技術も必要だからです。ただ、AIがどのような役割を果たしてくれるのか考えると、恐らくはアシストする役割が中心になるのではないかと思います。

## 鎌倉先生

今後は診断のサポートやさまざまな支援を提供してくれます。例えば、CTを撮影し DTX Studio™ Clinic に取り込んだら、最初にAIが下顎管に色付けしてくれたり、さまざまな処理を行ってくれます。しかし、私たちはそれを一度確認する必要があります。「本当に正しいのか」「間違っていないのか」を確認しますが、全てを機械に任せるわけではありません。医師としての判断も重要です。ただ、AIの精度はどんどん向上していくと思いますので、その使い方についても検討していく必要がありますね。

## 歯科医療のデジタル革命と未来展望

## 鎌倉先生

DTX Studio™ Clinic を導入する前に試用させてもらったところ、非常に使いやすいと感じました。従来はCTを撮影してからインプラントの設計を行っていましたが、DTX Studio™ Clinic では設計が非常に簡単になっています。インプラントの長さや太さ、傾斜などの調整が容易で、患者さんが横にいる状態で設計することができます。患者さんから「オールオン4でできますか?」と質問された時に、その場で3D画像を見せながら説明できるため、患者さんの理解が深まり、信頼関係も築きやすくなります。また、設計データを DTX Studio™ Implant にシームレスに引き継ぐことができるのも素晴らしいです。以前は設計データを別のシステムに再入力する必要がありましたが、現在はクリニックで設計したデータをそのまま利用できるので、微調整のみで済みます。さらに、エンピスタグループは矯正分野(Ormco)にも力を入れており、ブラケット&ワイヤーのインシグニアや海外で販売されているアライナーなどの開発が進んでいます。将来的には、歯根の動きなども考慮した設計が可能になると期待しています。また、歯科材料の老舗である Kerr が加わることで、インプラント、矯正、診療材料までを一つの大きなグループで支えることができ、シームレスな連携が可能になります。これにより、患者さんに対する総合的な歯科医療が提供できるようになり、非常に期待しています。

## 長尾先生

DTX Studio™ Clinic が登場する前から、このソフトの可能性に期待していました。元々、KaVo が提供していた OP 3D vision が DEXIS にブランド変更した際、KaVo が手放されたことに多くの人が「一つの時代が終わった」と感じていました。しかし、私は逆の視点で見ました。インプラント、矯正、材料、そして関連するCTに代表される検査診断機器だけを残して売却したことは、デジタルシフトへの明確な意思表示だと思いました。つまり、Envistaはデジタルメーカーに転換するために、これらの重要な要素を基幹として残し、他のハードウェアは手放したのです。これにより、ソフトウェア上でできることを増やし、歯科医へのサポートツールを充実させる方向にシフトしたのです。今後、歯科医療では、インプラントや矯正のワイヤー、アライナー、診療材料も含め、よりソフトウェアでサポートされるようになります。これは、歯科医が行うべき診断や治療をどのようにサポートしていくかを考えながら、一緒に進化していくことを意味します。こうした進化を見守り、共に考えることがとても楽しいと感じています。

## 鎌倉先生

楽しみです。我々からも色々アイデアとかも吸い上げてもらいたいですね。

## 長尾先生

ぜひ、我々が最初に導入した世代として、もっと良くなるための情報やアイデアをフィードバックしていきたいです。こうしたフィードバックを通じて、製品開発やソフトウェア開発と一緒に携わることができれば、歯科界はさらに明るい未来に変わっていくと期待しています。



## Dr.Kamakura's Case Report

サイゾマに関しては、デンタルやパノラマでは全体像が確認できないため、CTで広範囲な撮影領域で定期的にフォローアップをしています。必ず両側のインプラントの状態をしっかりと確認するために、インプラントの軸に合わせて見ていきましょう。



私が埋入したインプラントは両側共に上顎洞にも影響がなく、また垂直的な力を支える骨ができていたのも確認できました。副鼻腔炎などの問題を起こさずと埋入されているのもわかります。自然孔もちゃんと開いているのが確認できました。その他、もし見たい部分があれば、その部分を確認していきます。



例えば、前歯のインプラントを確認するときは、軸を合わせると周りの骨が落ちていないことがわかります。この方はジルコニアで補綴していますが、CTは360度撮影するのでアーチファクトが出にくいのがよくわかります。このCTでは、口蓋側や唇側の骨の状態もきれいに映ります。解像度が高く、アーチファクトの影響も受けにくいですね。



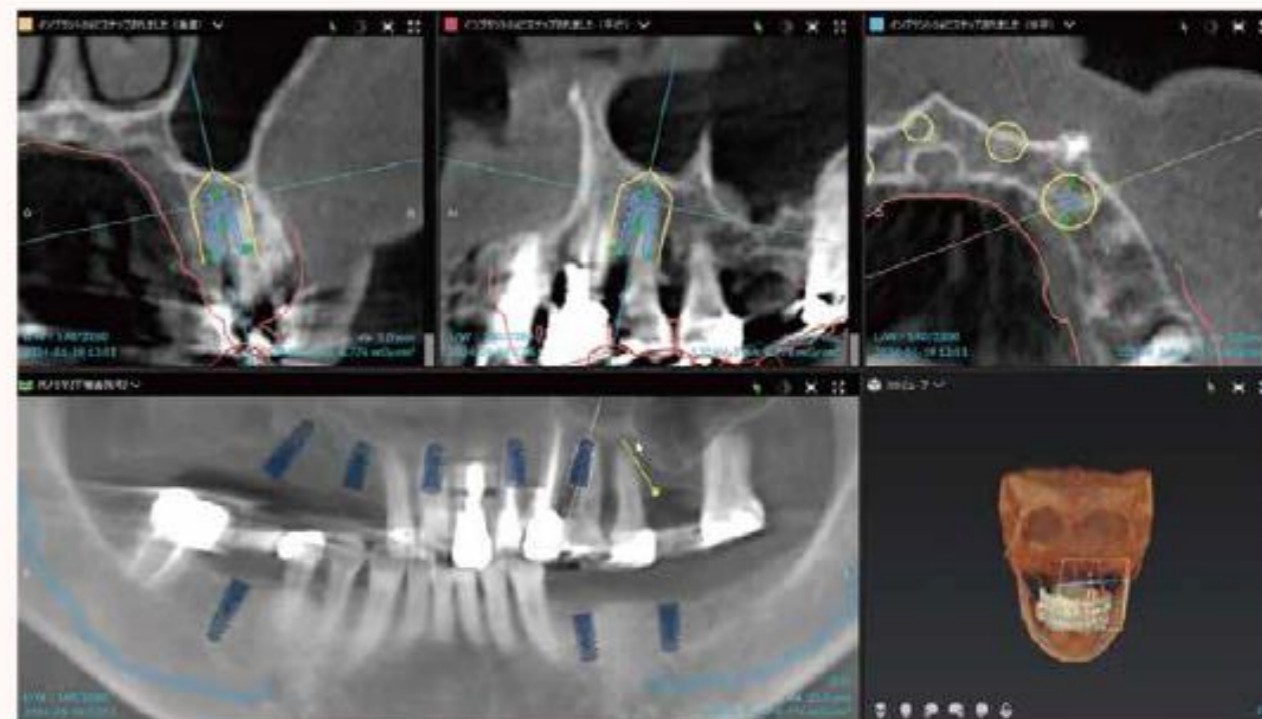
顎関節の部位もAIが自動で認識し、スライス断面を設定してくれます。これにより、咬合の与え方も確認できます。3Dからのセファロ生成も可能で、側面・正面像として確認ができます。この DTX Studio™ Clinic を導入したことで、CTの扱いが非常に楽になりました。特に、インプラントを希望する患者さんは、すぐに自分の状態や治療の詳細を知りたいと思っています。その場で設計を見せることが可能なので使いやすいですね。DTX Studio™ Clinic は、DTX Studio™ Implant の使いやすさをさらに向上させたもので、撮影後すぐにインプラントの設計を見せることができます。治療の詳細を患者さんに迅速に説明することができ、専門性をアピールできます。CTの基本的な機能に加えて、現代では使いやすさやプレゼンテーションのしやすさも重要です。この DTX Studio™ Clinic が DEXIS のCTに加わったことは、非常に大きな恩恵です。私も使い始めたばかりですが、顎関節やその他の部位の確認が容易で、さまざまな切り口で分析できるソフトです。今後も DEXIS には大きな期待をしています。

## Dr.Nagao's Case Report

このケースは、デンチャーの破損と噛みづらさからインプラントを希望して初診にいられました。インプラントの無料相談でいかに迅速に患者さんに説明するかが重要ですが、そこでAIアシスト機能が有効です。CT撮影直後に、AIが下顎管の位置に沿って下歯槽神経を自動で抽出してくれますので、インプラントの適切な治療位置を簡単に説明できるようになります。さらに、顎関節のスライス断面も自動で設定されるため、関節の吸収状況や顎位のズレも即座に確認可能です。3Dから再構成したセファロで咬合平面の状態も分析でき、患者の全体的な顎位や咬合の問題を詳細に説明できます。



この患者さんは以前から問題のあった歯があり、診断の結果、根尖の排膿や骨の吸収が確認され、インプラントの埋入には骨造成が必要と判断されました。こうした情報を基に、インプラントの位置や深さを具体的に決定します。さらに、口腔内スキャンを用いてデンチャーの現状や顎位を確認し、インプラントの埋入ポジションを決定します。AIによる自動フュージョンで歯肉や歯の形態を正確に把握し、患者さんに分かりやすく説明できます。



インプラントの埋入に関しては、パノラマとCTの3断面を用いて、具体的な埋入部位や深さ、角度を患者さんと話し合いながら決定します。骨の薄い部分では骨造成が必要な場合もあり、その説明も視覚的に行います。最終的に全てのデータは保存され、DTX Studio™ Implant に移行されます。ここでインプラントのサイズや太さを微調整し、必要に応じてサージカルガイドやダイナミックナビゲーション(X-Guide)を利用します。この一連の流れにより、患者さんに対して安全かつ安心な治療計画を提供でき、新人の先生やスタッフも共に学ぶ機会が得られます。