

令和8年2月18日判決言渡

令和7年(行ケ)第10037号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 令和7年12月23日

判 決

5

原 告 デンツプライシロナ
インコーポレイテッド

10

同訴訟代理人弁理士 阿 部 達 彦
崔 允 辰
高 橋 史 生
田 中 研 二
塚 田 悠 貴

15

同訴訟代理人弁護士 松 本 慶

被 告 株式会社アイキャット

20

同訴訟代理人弁護士 山 本 健 策
福 永 聡
本 田 輝 人
池 田 有 沙
同訴訟代理人弁理士 田 中 宏 樹

主 文

25

- 1 原告の請求を棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

3 この判決に対する上告及び上告受理の申立てのための付加期間を30日と定める。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

5 特許庁が無効2023-800069号事件について令和6年12月18日にした審決を取り消す。

第2 事案の概要

1 特許庁における手続の経過等（当事者間に争いがなく、又は当裁判所に顕著である。）

10 (1) 被告は、発明の名称を「断面画像検出装置」とする発明についての特許第5231350号（請求項の数2。以下、この特許を「本件特許」という。）の特許権者であり、本件特許に係る発明について、平成21年7月12日に、平成20年7月21日に出願した特願2008-187993号（甲13。以下「親出願」という。）の一部を特許法44条1項の規定により
15 新たな特許出願としたものである。親出願は、2005年（平成17年）9月26日を国際出願日とする特願2006-536445号（以下「原出願」という。）の一部を同項の規定により新たな特許出願としたものであり、親出願の優先権主張は平成16年9月24日（以下「優先日」という。）及び平成17年3月9日である。平成25年3月29日に本件特許に係る特許
20 権の設定登録がされた。

(2) 原告は、令和5年10月31日、被告を被請求人として、本件特許の請求項1及び2に係る発明についての特許を新規性欠如、進歩性欠如、実施可能要件違反、発明該当性欠如、新規事項追加（補正要件違反）、サポート要件違反及び明確性要件違反の理由で無効とすることを求める無効審判を請求
25 し、特許庁はこれを無効2023-800069号事件として審理を行った（以下「本件無効審判」という。）。

(3) 特許庁は、令和6年12月18日、「本件審判の請求は、成り立たない。」との審決（以下「本件審決」という。）をし（出訴期間として原告に対し90日を付加）、その謄本は同月25日原告に送達された。

(4) 原告は、令和7年4月23日、本件審決の取消しを求める本件訴えを提起した。

2 本件特許に係る発明の概要

(1) 特許請求の範囲

本件特許の特許請求の範囲の記載は、以下のとおりである（以下、本件特許の各請求項に係る発明を請求項番号に対応して「本件発明1」などといい、総称して「本件発明」という。請求項1及び2の分説は、本件審決によるものであり、後記において「構成要件A」のようにして参照する場合がある。）。

【請求項1】

A ディスプレイ上に表示された歯列を含む上顎部及び／又は下顎部の3次元撮影画像上に、歯科用インプラントを任意に位置決めすることで、基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域の画像を生成する断面画像検出装置であって、

B1 前記歯科用インプラントは、前記ディスプレイ上を移動させることで任意に位置決められ、

B2 該歯科用インプラントが任意に位置決めされると前記平面領域も位置決められ、

C また、前記歯科用インプラントは、上顎部及び／又は下顎部の座標系を固定した状態で任意の方向に傾斜させることができ、

D 且つ前記平面領域は前記歯科用インプラントとともに傾斜させることができ、

E 前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる、ことを特徴とする

F 断面画像検出装置。

【請求項 2】

5 G 前記歯科用インプラントの傾斜に拘わらず、前記平面領域を表示するディスプレイ上に表示される断面画像は、基準となる咬合平面を固定状態で表示させる、ことを特徴とする

H 請求項 1 記載の断面画像検出装置。

(2) 本件特許に係る明細書等の記載事項

10 本件特許に係る明細書及び図面（甲 2 3。以下、まとめて「本件明細書」という。）の抜粋を、別紙 1「本件明細書等の記載事項（抜粋）」に掲げる。これによれば、本件発明について以下のとおりの事項が開示されているものと認められる（【】内は段落番号を表す。以下同じ。）。

ア 技術分野

15 本件発明は、顎骨等の頭部の C T 撮影画像の任意に位置決めされた歯科用インプラント画像の軸周りの断面画像を検出・表示する断面画像検出装置に関する。（【0001】）

イ 背景技術

20 患者を患部の疾患を検出する一つ方法として C T 撮影が存在する。この C T 撮影は患者内部の断層画像を取得する撮影方法であるが、2次元のアナログ情報であるため撮影部位の任意断層を平面的に視認することはできても、3次元イメージとして把握することができないという不具合があった。近年、この不具合を解消するために C T 撮影から取得された 2次元アナログ情報を 3次元デジタル情報に変換し、変換された情報を
25 をディスプレイ上に 3次元画像として表示するシステムが開発されてきた。このシステムでは、オペレータがディスプレイ上の患者部位の 3次

元イメージを視認しながらこのイメージの任意位置を指定することで、目的とする患者部位の断層画像を取得することができる。【0002】

しかしながら、上記システムでは、オペレータがディスプレイに表示された3次元画像を視認することはできても、歯科医師等が所望する基準位置からの見た画像情報を取得することはできない。これは、CT撮影情報がワールド領域（絶対座標を有する仮想空間）上の絶対的な座標上に配置されているにすぎないからであり、基準位置に対する相対的な撮影情報の設定がなされていないからである。例えば、歯列欠損部に歯科用インプラント（以下「人工歯根」ともいう。）を埋入する目的で患者の顎部をCT撮影した場合で説明すれば、CT撮影は患者の頭部を寝台に載置してなすものであり、撮影された断層情報は寝台を位置基準とする断面情報となる。【0003】

これに対して、歯科医師が要求する断層情報は、その治療態様に応じて歯科医師が所望する人体要素を位置基準とした情報である。したがって、CT撮影を実行する歯科医師（又は歯科医師の指示を受けたオペレータ）は、所望する位置基準に基づいて患者を位置決めして撮影する必要がある。これは非常に困難且つ経験を要する作業である反面、患者の被爆度を考慮すれば、撮影のやり直しを繰り返すことができないという事情がある。このような事情により、従来から医療関係者の間では、任意の位置に位置決めされた患者部位のCT撮影情報を患者部位の基準面（咬合面のように）からの相対的位置情報を含む人体情報として検出する手段が求められてきた。【0004】

上記問題を解決するために、近年、種々の技術が開発検討されてきたが、処理速度が遅い又は装置が大型化するという問題も指摘されている。とりわけ、インプラント手術を実行する歯科医師にとって、CT等撮影情報から埋入するインプラントを基準とした断面情報の取得が望ましい

が、従来のCT等撮影の場合、歯科医師は患者の前方から咬合平面を視認した状態の視点座標に基づいて施術を実行するのに対して、CT撮影情報はワールド領域を外部から視認した座標系で画像表示され、歯科医師にとって施術段階での視点と異なる断面画像が提供されるという問題もあった。これは断面画像を見て施術する歯科医師の豊富な経験を要する作業である。このような事情により、従来から歯科関係者の間では任意の基準位置に基づいた患者の断面情報、さらには歯科医師の施術視点で要求される断面画像の提供が望まれていた。【0006】

ウ 発明が解決しようすると課題

本件発明は、以上の事情に鑑みて創作されたものであり、上顎部及び／又は下顎部の3次元撮影画像内に位置決めされた歯科用インプラントの軸周りの断面画像を検出し、更にはその断面画像を歯科医師等が所望する視点で提供する断面画像検出装置を提供することを目的としている。【0008】

エ 課題を解決するための手段

本件発明の断面画像検出装置によれば、ディスプレイ上に表示された歯列を含む上顎部及び／又は下顎部の3次元撮影画像上に、歯科用インプラントを任意に位置決めすることで、基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域の画像を生成する。【0009】

歯科用インプラントは、ディスプレイ上を移動させることで任意に位置決められ、歯科用インプラントが任意に位置決めされると平面領域も位置決められる。また、歯科用インプラントは上顎部及び／又は下顎部の座標系を固定した状態で任意の方向に傾斜させることができ、且つ平面領域は歯科用インプラントとともに傾斜させることができる。また、平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる。【0010】

また、本断面画像検出装置によれば、歯科用インプラントの傾斜に拘わらず、平面領域を表示するディスプレイ上に表示される断面画像は、基準となる咬合平面を固定状態で表示させることができる。（【0011】）

オ 発明の実施をするための形態

5 本件発明の3次元画像の断面画像を検出する装置において、ディスプレイ上にはCT撮影により得た3次元情報に基づいて顎部が表示されている。（【0046】）

10 歯冠画像は予め作成された歯冠形状の模型をCT撮影しておき、その撮影情報に基づいた画像を一つのオブジェクトとしてディスプレイ上の任意の位置に配置される。通常、この画像（オブジェクト）をオペレータがディスプレイ画像内で移動させ、欠損部に重ね合わせ、適当と判断される位置に適宜配置する。（【0047】）

15 また、この歯冠画像の下端には基準軸に沿って歯科用インプラントが画像表示されており、さらに基準軸には歯科用インプラント及び歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域が付与されている。（【0048】）

20 オペレータがディスプレイ上を移動させ、歯科用インプラントが任意に位置決め画像表示される。さらに、歯科用インプラントが位置決めされると平面領域も位置決めされ、画像表示されることとなる。この平面領域こそがここで断面画像を所望する平面である。ここで平面領域の位置決めについて言及すれば、断面検出用画像はワールドエリア内で該画像が配設されたローカルエリアを設定すれば、歯科用インプラント画像の任意の傾斜角、平面領域の任意の回転角を選択、設定することができる。歯科用インプラント長軸をZ軸とし、平面領域をXY平面とする歯科医視点の座標系を設定すれば、3次元撮影画像内の任意の歯科用イン
25 プラントの軸周りに回転させた平面領域上の断面画像が表示される。ま

た、歯科用インプラントを3次元撮影画像内で移動・傾斜させ、これとインプラントと平面領域とを軸周りに回転させることができる。このようにしてディスプレイの撮影画像上に任意に位置決めされた歯科用インプラントを移動・軸回転・傾斜させたときの該インプラント長軸周りの平面領域の画像を取得すれば、ディスプレイの撮影画像上の歯科用インプラントの埋入位置を確認しながら、その断面画像を取得することが可能となる。(【0049】)

カ 発明の効果

本件発明の断面画像検出装置では、歯科医師がディスプレイ上の任意の位置に位置決めされた歯科用インプラント画像の軸周りの断面画像を取得することができる。歯科医師は、ディスプレイ上で自己の治療状態をイメージしながら、歯科用インプラント画像を基準とした座標系で断面情報を取得することができる。例えば、インプラントの埋入位置を画定させたい歯科医師においては、ディスプレイ上でインプラント画像に埋入させた様子を視認しつつ下顎管等の神経に当接しないインプラント位置を検出することができる。さらに、本件発明の断面画像検出装置では、歯科医師等が施術の際に思考する視点基準である咬合平面が固定された状態で断面画像を取得することができる。

さらに、本件発明の断面画像検出装置によれば、CT撮影画像特有の画像の不明確性を排除し、とりわけ歯科医師にとって、ディスプレイ上の任意の位置の位置決めした歯科用インプラントを傾斜、軸回転させた断面画像を視認でき、且つ歯科医師の医療上基準として考える咬合平面を画像上固定表示させることができる。したがって、CT撮影画像及びその断面画像に基づいて歯科用インプラントの埋入画像処理を実行する歯科医師のユーザビリティが大幅に向上する。(【0012】)

3 甲第1号証記載の発明について

(1) 甲第1号証の記載事項

原告が本件無効審判において本件発明の進歩性欠如（無効理由1-1）の主引用例文献としたのは、優先日前に頒布された刊行物である甲第1号証（R.Cucchiara 外、「An image analysis approach for automatically re-orienting CT images for dental implants」と題する論文、Computerized Medical Imaging and Graphics 28（2004）、p185～201）及び甲第1号証の2（R.Cucchiara 外、「An image analysis approach for automatically re-orienting CT images for dental implants」と題するウェブページ<URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0895611104000254>>）を印刷した書面（写し）であり、この甲第1号証（訳文）には別紙2「甲第1号証の記載事項（抜粋）」のと通りの記載がある。

(2) 本件審決が認定した甲第1号証記載の発明

本件審決は、甲第1号証及び同号証の2には、以下の発明が記載されていると認定した（以下「甲1発明」という。）。

「1 a 1 1 患者の各欠損歯に装着された放射線用ステントにチタン製マーカが挿入された状態でCTスキャンすることで生成されたCT画像において、前記チタン製マーカの軸に直交する新しいアキシヤル画像を抽出し、該新しいアキシヤル画像及び該新しいアキシヤル画像上で計算したパノラミックラインに直交する再配向後のクロスセクショナル画像を生成し、また、

1 a 1 2 前記新しいアキシヤル画像及び前記再配向後のクロスセクショナル画像を含む新しいマルチビューにおいて、仮想的なマーカを別の位置に移動させ、新しいマーカの位置を考慮した新しいマルチビューを構築する、ソフトウェア・システム、又は、

1 a 1 3 チタン製マーカは、インプラントを計画する必要がある欠損歯

と一致しているものであり、

1 a 2 前記チタン製マーカについて構築した新しいマルチビューからスタートして、仮想的なマーカが別の位置に移動され、該仮想的なマーカの軸に垂直に抽出された新しいアキシヤル面においてパノラミック切断曲線が計算され、パノラミック画像が抽出され、新しいマルチビューが構築されるソフトウェア・システムであって、

1 b 1 1 前記チタン製マーカは欠損歯に装着されており、

1 b 1 2 また、グラフィックツールを使用することで、仮想的なマーカがコンピュータベースのアニメーションで別の位置に移動させられるものであり、

1 b 2 1 患者の前記各欠損歯にチタン製マーカが挿入された状態で生成されたCT画像において、前記チタン製マーカの軸は自動的に識別されその位置が特定され、該軸に直交する新しいアキシヤル画像が抽出され、該新しいアキシヤル画像及び該新しいアキシヤル画像上で計算したパノラミックラインに直交する再配向後のクロスセクショナル画像が生成され、

1 b 2 2 また、前記仮想的なマーカが別の位置に移動させられた場合、新しい軸が計算され、該軸に垂直に抽出された新しいアキシヤル面においてパノラミック切断曲線が計算され、その後パノラミック画像が抽出され、新しいマルチビューが構築されるものであり、

1 c 1 1 前記チタン製マーカは、CT画像のスキャン・生成前に患者の各欠損歯に装着された放射線用ステントに挿入されるものであって、

1 c 1 2 該挿入後、CT画像のスキャン・生成が行われ、前記チタン製マーカの軸に直交する新しいアキシヤル画像を抽出し、該新しいアキシヤル画像及び該新しいアキシヤル画像上で計算したパノラミックラインに直交する再配向後のクロスセクショナル画像が生

成されるものであり、

1 c 2 前記仮想的マーカは、前記チタン製マーカについて構築した新しいマルチビューからスタートして、別の位置にコンピュータベースのアニメーションにより仮想的に移動されるものであり、

5 1 d 1 患者の前記各欠損歯にチタン製マーカが挿入された状態で生成されたCT画像において、前記チタン製マーカの軸は自動的に識別されその位置が特定され、該軸に直交する新しいアキシヤル画像が抽出され、該新しいアキシヤル画像及び該新しいアキシヤル画像上で計算したパノラミックラインに直交する再配向後のクロスセクショナル画像が生成され、

10 1 d 2 前記仮想的なマーカは、別の位置に移動させられた場合、新しい軸が計算され、該軸に垂直に抽出された新しいアキシヤル面においてパノラミック切断曲線が計算され、その後パノラミック画像が抽出され、新しいマルチビューが構築されるものである、

15 1 f ソフトウェア・システム。」

4 甲第2号証記載の発明について

(1) 甲第2号証の記載事項

原告が本件無効審判において本件発明の進歩性欠如（無効理由1-2）の主引用例文献としたのは、優先日前に頒布された刊行物である甲第2号証の
20 1（株式会社横河マテリアライズ、「SimPlant 8.1 Training Manual（第2版）」、2003年8月20日（発行日））及び甲第2号証の2（審判請求人代理人田中研二、「写真報告書—SimPlant 8.1の動作等—」、令和5年10月31日（動作確認実施日：令和5年8月22日））であり、この甲第2号証の1及び2には別紙3「甲第2号証の記載事項（抜粋）」のとおり記載
25 がある。

(2) 本件審決が認定した甲第2号証記載の発明

本件審決は、甲第2号証の1及び2を踏まえると、優先日前に頒布された「S i m P l a n t 8. 1と称するソフトウェアをインストールしたコンピュータ」の公知発明（以下「甲2公知発明」という。）を認定することができる（なお、本件審決における甲2公知発明の認定では、「アキシャル」と「アキシシャル」の用語が混在しているため、以下においては後者で統一した。）。

5

10

15

20

25

「2 a 1 ディスプレイ上に表示された、少なくとも患者の下顎部のX線CT画像をもとに生成された、複数のクロスセクショナル、アキシャル、パノラミックの各画像を領域分けして表示させ、前記各クロスセクショナル画像は相互に等距離間隔の面における画像を並べて配置したものであり、

2 a 2 前記表示されたクロスセクショナル画像内の歯科用インプラントを埋入したい位置をクリックで指定し、さらに埋入するインプラントの長さ向きを決めてクリックすることで、上下端位置にそれぞれ白い正方形の記号を備える長方形形状の歯科用インプラントのマーカを前記クロスセクショナル画像上に配置し、

2 a 3 さらに、ディスプレイ上に少なくとも患者の下顎部のX線CT画像をもとに生成された3D画像を選択的に表示させ、

2 a 4 1 該表示させた3D画像には、アキシャル面（赤色）及びクロスセクショナル面（青色）を示す表示が重畳される機能があり、

2 a 4 2 該機能において、アキシャル画像上で、複数表示されているうちの任意の歯科用インプラント表示をクリックすることで、クロスセクショナル画像位置を示す青色ラインを該クリック対象の歯科用インプラント位置に移動させ、クロスセクショナル画像表示領域の中心の位置に、前記青色ラインに対応するクロスセクショナル画像を表示させる機能をさらに備え、

- 2 a 4 3 さらに、クロスセクショナル画像上にインプラントのマーカを配置したあと、3D画像上でも歯科用インプラントのマーカを移動することができるものであり、
- 2 a 5 前記3D画像上には、前記歯科用インプラントのマーカの上下端に白い正方形の記号が重畳表示される機能があり、
- 2 a 6 また、前記3D画像には、前記歯科用インプラントのマーカの軸を上下方向にそれぞれ延長した赤色の線分が表示され、
- 2 a 7 前記3D画像において、骨を半透明にしたり、表示するCT値を調整して骨の部分を非表示（透過）にしたりすることで、前記赤色の線分を上下方向に伴う円柱状の歯科用インプラント表示が表示される、
- 2 a 8 S i m P l a n t 8 . 1 と称するソフトウェアをインストールしたコンピュータであって、
- 2 b 1 歯科用インプラントは、ディスプレイ上のアキシャル画像及びパノラミック画像上で、既に表示されている歯科用インプラント表示を複写または定まった距離水平移動させることができ、
- 2 b 2 アキシャル画像上で、複数表示されているうちの任意の歯科用インプラント表示をクリックすることで、クロスセクショナル画像位置を示す青色ラインを該クリック対象の歯科用インプラント位置に移動させ、クロスセクショナル画像表示領域に該青色ラインに対応するクロスセクショナル画像をその中央に表示させる機能をさらに備え、
- 2 c 1 クロスセクショナル画像又は3D画像に重畳された歯科用インプラント表示は、マウス操作により軸線方向を回転させることができ、
- 2 c 2 前記回転の前後において、3D画像に重畳されているアキシャル

面（赤）及びクロスセクショナル面（青）の表示に変化はなく、
該回転の前後で、歯科用インプラント表示の軸と前記両面との成
す角が前記回転の分だけ変化することになっている、

2 f S i m P l a n t 8 . 1 と称するソフトウェアをインストールし
5 たコンピュータ。」

5 甲第3号証記載の発明について

(1) 甲第3号証の記載事項

原告が本件無効審判において本件発明の進歩性欠如（無効理由1－3）の
主引用例文献としたのは、優先日前に頒布された刊行物である甲第3号証
10 （特開2003－245289号公報）であり、この甲第3号証には別紙4
「甲第3号証の記載事項（抜粋）」のとおり記載がある。

(2) 本件審決が認定した甲第3号証記載の発明

本件審決は、甲第3号証には、以下の発明が記載されていると認定した
（以下「甲3発明」という。）。

15 「3 a 1 患者の歯牙の欠損部分について取得した印象を基に作成され、こ
この欠損部位を含む歯牙列に冠せて用いられる、3点以上のX線不
透過性3次元位置決め用マーカを設けたステントに、この欠損部
位に植え立てる義歯を固定するためのインプラント埋入ガイド穴
を加工する歯科用インプラント施術支援装置において、

20 3 a 2 前記ステントを装着して撮影した患者の顎部X線CT画像が取得
され、

3 a 3 前記顎部X線CT画像は前記歯科用インプラント施術支援装置が
備える画像表示操作装置に3次元的に表示できるものであり、

3 a 4 前記画像表示操作装置には複数のインプラントアイコンが表示さ
25 れ、該インプラントアイコンから所望のインプラントアイコンを
選択操作することにより、欠損部分に用いるべき歯科用インプラ

ント画像が選択され、

3 a 5 前記画像表示操作装置の表示画面 1 c において、前記顎部 X 線 C T 画像 I G に前記欠損部分に用いるべき歯科用インプラント画像 I I を重畳表示し、

5 3 a 6 1 この場合の顎部 X 線 C T 画像は、マウスやキーボードを操作することで位置と向きを自由に変えることができる顎部 X 線 C T 画像 I G であり、かつ／若しくは、3 次元的に表示された顎部 X 線 C T 画像であるか、又は、

10 3 a 6 2 予め複数枚準備された、相互に直交する X Y Z 座標軸における相互に直交する X 断層面、Y 断層面、Z 断層面についてのスライス断層面画像 I X、I Y、I Z から選択された所望の組み合わせのスライス断層面画像 I X、I Y、I Z からなる 3 次元スライス画像 I S であり、

15 3 a 7 前記 3 次元スライス画像 I S は、ステント 7 を装着した状態の顎部を X 線 C T 撮影し、下顎の X 線吸収係数の 3 次元データを得、この 3 次元データを、X 断層面、Y 断層面、Z 断層面に平行な断面で、細かいピッチ、例えば、0.1 ミリピッチで、スライス断層面画像 I X、I Y、I Z として 80 枚から 100 枚用意されたものであり、

20 3 a 8 インプラントを埋入しようとしている部分が X Y Z 軸に対し傾いている場合には、前記表示画面 1 c 上の「スライス角度設定」アイコンのクリックにより座標軸の角度を設定し、前記表示画面 1 c 上の「再スライス」アイコンのマウスクリックによって前記 X Y Z 座標軸を回転し、該回転した座標軸について改めてスライス断層面画像 I X、I Y、I Z を作成する機能を備え、

25 3 b 1 画面 1 c 上に表示されたインプラントアイコン I i から所望のイ

5
インプラントアイコン I I を選択操作して欠損部分に用いるべき歯
科用インプラント画像 I I を選択し、マウスやキーボードを操作
することで歯科用インプラント画像 I I の位置と向きを自由に変
えることができ、最終的に、該歯科用インプラント画像 I I の最
適な埋入位置方向を決めることができ、例えば一旦埋入位置に表
示した歯科用インプラント画像 I I (0) の位置方向を、顎部 X
線 C T 画像 I G が表示座標系に対し静止した状態で変更して最終
的に歯科用インプラント画像 I I (1) とすることができ、

10
3 b 2 インプラントを埋入しようとしている部分が X Y Z 軸に対し傾い
ている場合には、前記表示画面 1 c 上の「スライス角度設定」ア
イコンクリックにより座標軸の角度を設定し、前記表示画面 1 c
上の「再スライス」アイコンのマウスクリックによって前記 X Y
Z 座標軸を回転し、該回転した座標軸について改めてスライス断
層面画像 I X、I Y、I Z を作成することができ、

15
3 c 1 前記、X Y Z 軸の回転は、歯科用インプラント画像 I I が顎骨の
埋入位置に X Y Z 軸に対し傾斜した状態で表示された画像に対し、
アイコン操作により行われるものであり、

20
3 c 2 また、例えば、顎部 X 線 C T 画像 I G 上の埋入位置に一旦表示し
た歯科用インプラント画像 I I (0) の位置方向を、顎部 X 線 C
T 画像 I G が表示座標系に対し静止した状態で変更して最終的に
歯科用インプラント画像 I I (1) とすることができ、

25
3 d 前記 X Y Z 軸の回転は、具体的には例えば、X、Y、Z カーソル
をそれぞれ C X、C Y、C Z としたとき、顎骨の断面がカーソル
C Y、C Z に対して傾いている場合には、[スライス角度設定] ア
イコンをクリックして、この顎骨の傾斜を示す 2 点をクリックす
ることで、顎骨がカーソル C Y に平行になるように座標軸の角度

を設定でき、[再スライス] アイコンをクリックするとその回転後の座標軸について再スライスされ、新たなスライス断層面画像 I X、I Y、I Z が表示され、スライス断層面画像 I X でも、顎骨、インプラントが垂直となって表示されるものである、

5 3 f 歯科用インプラント施術支援装置。」

6 本件審決の理由の要旨

原告（請求人）は、本件発明に係る特許の無効理由として、①甲 1 発明に基づく進歩性欠如（無効理由 1 - 1）、②甲 2 公知発明に基づく進歩性欠如（無効理由 1 - 2）、③甲 3 発明に基づく進歩性欠如（無効理由 1 - 3）、④甲第 1
10 3 号証に記載された発明に基づく新規性及び進歩性の欠如（無効理由 1 - 4）、⑤実施可能要件違反（無効理由 2）、⑥発明該当性欠如（無効理由 3）、⑦新規事項追加（無効理由 4）、⑧サポート要件違反（無効理由 5）、⑨明確性違反（無効理由 6）を主張したところ、本件審決はこれらの無効理由はいずれも理由がないと判断した。後記の取消事由に関連する本件審決の理由の要旨は、別
15 紙 5 「取消事由に関する本件審決の理由の要旨」に記載のとおりである。

7 取消事由

- (1) 取消事由 1（甲 1 発明に基づく進歩性判断の誤り）
- (2) 取消事由 2（甲 2 公知発明に基づく進歩性判断の誤り）
- (3) 取消事由 3（甲 3 発明に基づく進歩性判断の誤り）
- 20 (4) 取消事由 4（新規事項追加及び分割要件の判断の誤り）
- (5) 取消事由 5（実施可能要件の判断の誤り）
- (6) 取消事由 6（サポート要件の判断の誤り）

第 3 当事者の主張

1 取消事由 1（甲 1 発明に基づく進歩性判断の誤り）について

25 【原告の主張】

- (1) 甲 1 発明の認定の誤り及び相違点 1 - 3 の認定の誤り

ア(ア) 本件審決は、甲第1号証の記載事項から看取・認定される事項1-1 (本件審決28~29頁。特に「該各画像はいずれも、前記マーカの中心軸線をほぼ含む(平面についての)画像であると推察される。」とする点)を踏まえて甲1発明を認定し、その上で相違点1-3を認定したが、これは誤りである。

5

すなわち、甲第1号証(1頁左欄下から2行~右欄15行)には、「the optimal plane, ... will contain the axis of the implant」(最適な平面は...インプラントの軸を含む)との記載があり、また、甲1発明は、「装着されるインプラントの軸を含む」平面が「最適な平面」であるという前提のもと、「各インプラントに最適な切断面を特定するための革新的なプロセスを定義する」ものであるから、甲1発明において生成される「各インプラントに最適な切断面」が「装着されるインプラントの軸を含む」ことは明らかである。

10

(イ) また、甲1発明の具体的な計算処理は、①チタン製マーカの軸の位置を特定し、②当該軸に直交する新しいアキシヤル画像を抽出し、③当該新しいアキシヤル画像上でパノラミックラインを計算し、④当該パノラミックラインに直交する再配向後の複数のクロスセクショナル画像を生成する、という手順で実行されるところ、①でマーカの軸の位置が特定されているのであるから、④のクロスセクショナル画像の一つは①で位置が特定されたマーカの軸を含むと理解するのが自然な理解である。

15

20

(ウ) そして、甲第1号証(186頁。訳文では4頁)で文献[6]として参照された文献(甲11)において「DentalVox」というソフトウェアが記載されており、このソフトウェアはユーザにより指定された歯軸を含むクロスセクショナル画像を生成することができるものである(甲33)。これは、甲1発明の認定に当たって参酌されるべき技術常

25

識であるといえ、この技術常識を踏まえれば、甲1発明におけるクロスセクショナル画像の一つがマーカの軸を含むと理解するのが相当である。

5 (エ) さらに、甲第1号証の図14をみると、左上から右下まで6枚の断面像が並んでおり、これらに映った2本の白い縦線として撮影されているチタン製マーカの幅を見ると、6枚目だけ他の断面像と違って2本の縦線がほぼ一体化していることから、6枚の断面像の中で最もチタン製マーカの中心軸線から遠い位置にあると推認される。そして、1枚目と5枚目とで2本の縦線間の幅が概ね同程度であること、2枚目と4枚目とで2本の縦線間の幅が概ね同程度であること、3枚目の2本の縦線間の幅が最も大きいことも看取できる。これらの事実から、3枚目こそが中心軸線を含む断面像であり、当該3枚目の画像こそが中心軸線を含む断面像と推認される。

10 (オ) よって、甲第1号証の記載事項から、正しくは「該各画像はいずれも、前記マーカの中心軸線に平行な（平面についての）画像であり、この6枚のクロスセクショナル画像のうち最も平行二本線の間隔が広い右上の画像が前記マーカの中心軸線を含む（平面についての）画像である。」と認定されるべきものである。

15 イ また、甲1発明において、仮想的なマーカを別の位置に移動させ、新しいマーカの位置を考慮した新しいマルチビューを構築する際にも、チタン製マーカに対する前記①から④までの処理が実行されることは、甲第1号証の記載（15頁左欄下から8行目～右欄5行目）から明らかである。

20 したがって、仮想的なマーカを別の位置に移動させた後の「新しいマルチビュー」が、移動後の仮想的なマーカの軸に直交する新しいアキシシャル画像と、当該新しいアキシシャル画像及び当該新しいアキシシャル画

像上で計算したパノラミックラインに直交する再配向後の複数のクロスセクショナル画像とを含み、当該クロスセクショナル画像の一つが、移動後の仮想的なマーカの軸を含むことも明らかである。

5 ウ 以上を踏まえると、甲1発明は、正しくは「該クロスセクショナル画像のうち一つは、前記チタン製マーカの軸を含む」（構成1 a 1 1、1 b 2 1、1 c 1 2、1 d 1）、「該新しいマーカの位置を考慮した新しいマルチビューにおけるクロスセクショナル画像の一つは、該移動後の仮想的なマーカの軸を含む」（構成1 a 1 2、1 a 2、1 b 2 2、1 d 2）の構成を付加して認定されるべきである。

10 エ 以上により、甲1発明の認定には誤りがあり、これにより本件審決の対比及び一致点・相違点の認定にも誤りがある。原告主張のとおり甲1発明を認定すれば、甲1発明の「クロスセクショナル画像」は、本件発明1の「基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域の画像」と、歯科人工物の画像オブジェクトの軸を含む画像である点で
15 共通する。したがって、本件審決が認定した相違点1-3は存在しない。

(2) 相違点1-6の認定の誤りについて

相違点1-6についての本件審決の認定では、構成要件Eの文言「前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる」を形式的に引用したことによって、「歯科用インプラント長軸」という文言が相違点1-6に入り込んでしまい、既に相違点1-1として認定されている「ディスプレイ上に表示され、位置決めされる歯科人工物の画像オブジェクトが、本件発明1では歯科用インプラントのものであるのに対し、甲1発明では患者の欠損歯に装着された放射線用ステントに挿入されたチタン製マーカの仮想的マーカである点」が、相違点1-6において重複して
20 認定されてしまっている。
25

しかしながら、本件特許の発明の詳細な説明の記載を参照すると、相違

点1-6に係る「前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる」との構成（構成要件E）の技術的意義は、本件特許の発明の詳細な説明の【0012】に記載された「下顎管等の神経に当接しないインプラント位置を検出することができる」という点にあると理解できる。そして、「歯科人工物の画像オブジェクト」が「歯科用インプラントの画像オブジェクト」であれ「仮想的マーカの画像オブジェクト」であれ、歯科用インプラント施術時の人工歯根の顎骨に対する挿入位置を模擬する「歯科人工物の画像オブジェクト」の軸を中心に、平面領域を軸周りに回転させることができれば、「下顎管等の神経に当接しないインプラント位置を検出することができる」という上記技術的意義は達成される。

したがって、相違点1-6について、あえて相違点1-1と重複して「前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる」と認定すべき理由はないから、本件発明1について、構成要件Eの「前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる」との文言を形式的に引用して認定するのではなく、一致点及び相違点1-1を含む他の相違点の認定を踏まえて、より実質的に、以下のように認定すべきである（下線部は原告による付記）。

「f 相違点1-6（構成要件E）

本件発明1では、歯科人工物の画像オブジェクトの軸を含む画像は、
歯科人工物の画像オブジェクトの軸を中心に、軸周りに回転させること
ができるのに対し、これに相当または対応する構成を甲1発明は備えない点。」

(3) 相違点1-6の容易想到性の判断の誤り

ア(ア) 本件審決は、相違点1-6に係る構成はいずれの証拠にもなく、周知技術でもないとしたが、甲第3号証（別紙4参照）、甲第6号証（特開2001-51593号公報）、甲第7号証（国際公開第03/08

4407号)及び甲第8号証(特開2002-11000号公報)によれば、歯顎などのX線CT画像を用いた画像診断の分野において、歯軸など特定の基準軸を中心として、軸周りの様々な角度で断面画像を取得することは、本件特許出願の優先日当時において広く行われていた周知技術(本件審決179頁で定義された「周知技術2」。以下、同様に「周知技術2」という。)である。

(イ) また、本件審決は、甲第3号証、甲第6号証及び甲第8号証について、直交座標系を維持した状態での、当該直交座標系全体を、そのうちの1軸または2軸が指定した軸に一致するように回転させる技術であって、特定の断面を特定の1軸の周りに回転させるものではないとした。しかし、仮に、そのような技術であったとしても、結果として、表示される断面画像を所定の軸の周りで回転させることができる技術であることに変わりはない。そして、断面画像を軸周りに回転させるために、(i) 座標系を固定して断面のみを回転させる、(ii) 座標系全体を回転させることによって断面を回転させる、のいずれの手段を選択するかは、本件発明1の構成要件Eでは特定されておらず、本件発明1においても甲1発明においても、上記選択に特段の技術的意義はない。このため、上記(i)及び(ii)は、当業者が適宜選択し得る設計的事項にすぎない。

イ そして、甲1発明では、仮想的なマーカが別の位置に移動させられると、当該移動後の仮想的なマーカの軸の位置が特定されるとともに、当該移動後の仮想的なマーカの軸を含むクロスセクショナル画像が生成される。甲1発明において移動後の仮想的なマーカの軸は、新たなマルチビューを生成する基準となる基準軸である。したがって、「歯軸など特定の基準軸を中心として、軸周りの様々な角度で断面画像を取得する」という周知技術2を、「移動後の仮想的なマーカの軸」を基準軸とする甲

1 発明に適用すれば、「該移動後の仮想的なマーカの軸を中心として、軸周りの様々な角度で断面画像を取得する」という構成が得られる。この構成は、前記のとおり原告主張の正しく認定した相違点 1 - 6 に係る「歯科人工物の画像オブジェクトの軸を含む画像は、歯科人工物の画像オブジェクトの軸を中心に、軸周りに回転させることができる」ことに相当又は対応する構成であるから、甲 1 発明に上記周知技術 2 を適用することによって、相違点 1 - 6 に係る構成が得られる。

甲 1 発明に周知技術 2 を適用する動機付けについては、本件特許の優先日当時において、インプラントと顎骨とを立体的に観察することや、インプラント埋入時に歯槽神経などの解剖学的構造との干渉を避けることは、甲 1 発明においてインプラントの埋入位置を表す仮想的なマーカを位置決めする際の自明な課題であり、本件特許の優先日当時において周知であった（甲 3 4、3 5、3 8～4 1）。当業者であれば、周知技術 2 の解決しようとする課題が、甲 1 発明においても自明な課題として存在することを認識したはずであるから、当業者が甲 1 発明における自明な課題を解決するために、周知技術 2 を甲 1 発明に適用する動機付けがあるといえる。

ウ 本件審決は、本件発明 1 と甲 1 発明は、相違点 1 - 1 として、歯科人工物の画像オブジェクトが、患者の欠損歯に装着された放射線用ステントに挿入されたチタン製マーカの仮想的マーカであるのか（甲 1 発明）、歯科用インプラント（の画像オブジェクト）であるのか（本件発明 1）についても相違しているから、相違点 1 - 6 の構成に至るには、仮想的マーカを歯科用インプラント（の画像オブジェクト）に変更することに想到し、さらに、甲第 7 号証等に記載の技術的事項（以下「甲 7 技術」という。）を当該歯科用インプラント（の画像オブジェクト）に適用して、その軸周りに平面領域を回転させるようにすることに想到するとの、2

つの段階を要するもの（いわゆる「容易の容易」）であるとする。しかし、相違点 1－1 と相違点 1－6 とは互いに独立した相違点であり、前記のとおり正しく相違点 1－6 を認定すれば、甲 1 発明において相違点 1－6 に係る構成に想到することは複数の段階を経るものではなく、いわゆる「容易の容易」には当たらない。

5

仮に、相違点 1－6 についての本件審決の認定を前提とした場合であっても、甲 1 発明の適用対象を仮想的マーカの画像オブジェクトから歯科用インプラントの画像オブジェクトに変更する程度のこと、当業者が適宜なし得る設定的事項の範囲内のことにすぎない。したがって、本件審決で認定された相違点 1－6 に係る構成は、甲 1 発明に対して周知技術 2 を適用するに当たり、上記設定的事項を適宜採用することによって当業者が容易に想到し得たことである。このような判断手法は、いわゆる「容易の容易」に当たるものではない。

10

エ 仮に、周知技術 2 が認められないとしても、甲 1 発明に甲 7 技術を適用して相違点 1－6 に係る構成とすることは、当業者が容易になし得たことである。

15

そもそも本件発明 1 や甲 1 発明においても、実体物である顎骨や歯牙の断面画像を表示する点では甲 7 技術と共通している。ここで、甲 1 発明と甲第 7 号証の記載事項とを対比すると、甲 1 発明では仮想的なマーカの長軸が基準軸であるのに対し、甲第 7 号証では基準軸が特に特定されていない任意の軸である点で異なる。しかしながら、甲第 7 号証で基準軸が特定されていないということは、むしろ適用対象はどのような軸でもよいと認識されるから、甲第 7 号証の記載事項を甲 1 発明に適用すれば、自ずと甲 1 発明で基準軸とされている仮想的なマーカの長軸の周りに断面画像を回転させることになる。

20

25

そして、当業者であれば、甲 1 発明における前記の自明な課題を解決す

るために、甲 1 発明に甲 7 技術を適用する動機付けがある。

オ さらに、原告は、本件審決で実施可能要件との関係で認定された周知慣
用技術、すなわち、CT 画像を扱う医学分野において、CT 画像などか
ら任意の断面を切り出して表示したり、CT 画像から切り出した断面の
5 画像をディスプレイ上で三次元的に表示したり、CT 画像から切り出し
た断面に対して回転を含む動的表示をしたりする技術（以下「周知慣用
技術 A」という。）を甲 1 発明に適用することで、相違点 1－6 に係る構
成とすることは、当業者が容易になし得たことである（予備的主張）。

この周知慣用技術 A を、「移動後の仮想的なマーカの軸」を含む断面を
10 表示する甲 1 発明に適用することによっても、移動後の仮想的なマーカ
の軸を含む断面画像を、マーカの軸を中心に、軸周りに回転させるとい
う構成が得られる。この構成は、相違点 1－6 に係る「歯科人工物の画
像オブジェクトの軸を含む画像は、歯科人工物の画像オブジェクトの軸
を中心に、軸周りに回転させることができる」ことに相当または対応す
15 る構成であるから、甲 1 発明に上記周知慣用技術 A を適用することによ
って、相違点 1－6 に係る構成が得られる。

そして、当業者であれば、甲 1 発明における前記の自明な課題を解決
するために、甲 1 発明に周知慣用技術 A を適用する動機付けがあるとい
える。

カ 以上より、甲 1 発明において、上記周知技術 2、甲 7 技術又は周知慣用
20 技術 A を適用して相違点 1－6 に係る構成とすることは、当業者が容易
になし得たことである。

【被告の主張】

(1) 甲 1 発明の認定の誤り及び相違点 1－3 の認定の誤りの主張について

ア 原告は、甲第 1 号証の図 1 4 の右上のクロスセクショナル画像がマーカ
25 の中心軸線を含む画像であると主張するが、甲第 1 号証の主眼は誤差の

ない測定をすることであり、この点は甲第1号証の随所で明記されている。そして、マーカの中心軸と平行であればかかる目的は達成されるから、中心軸を含む断面を取得する必要はない。

イ 原告が指摘する連続する6枚のクロスセクショナル画像は、その取得方法が記載されていないうえ、中心位置（中心軸線）を取得し得ない偶数枚が表示されているから、仮に原告の主張に沿って解釈しても、中心軸線が3枚目から4枚目までの間の位置にあると推察されるにとどまる。

ウ なお、甲第1号証に記載された発明が甲1発明であるから、甲1発明の認定において他の文献におけるDentalVoxに関する記載を考慮することは許されない。

エ よって、相違点1-3は認められる。

(2) 相違点1-6の認定の誤りの主張について

原告は、相違点1-6の認定において、相違点1-1および平面領域に係る構成（「前記平面領域」及び「前記歯科用インプラント長軸」）は捨象すべきであると主張する。

しかし、「前記平面領域」及び「前記歯科用インプラント長軸」は、普遍的な概念ではなく有意な発明特定事項であるから、原告の主張は、有意な発明特定事項の一部を捨象することで、本件発明1及び甲1発明の技術的範囲を拡大し、相違点を減縮しようとするものであって、失当である。

また、構成要件Eに係る相違点において、「前記平面領域」及び「前記歯科用インプラント長軸」は直接参照されるという最も強い関連性があり、かつ有意な発明特定事項であるから、独立の相違点とはいえ、相違点1-6から分離して細分化することは許されない。

(3) 相違点1-6の容易想到性の判断の誤りの主張について

ア 上述のとおり、相違点1-6に係る原告の主張は誤りであり、原告が主張する周知技術2を甲1発明に適用しても、相違点1-6に係る構成は

得られない。

イ また、仮に、原告が主張する相違点 1－6 を前提としても、容易想到とはいえない。周知技術 2 は、「回転」ではなく「様々な角度で断面を取得すること」にとどまるところ、甲 1 発明においても、クロスセクショナル面とパノラミック面という二つの角度の断面を取得するのであり、単
5 単に複数の角度の断面を取得することと、断面の任意の回転が可能であることは同義でない。

さらに、原告が周知技術 2 の根拠とする甲第 3 号証、甲第 6 号証及び甲第 8 号証に記載された技術は、「直交座標系を維持した状態での、該直
10 交座標系全体を、そのうちの 1 軸または 2 軸が指定した軸に一致するように回転させる技術」であり、これは「特定の断面を特定の 1 軸周りに回転させるものではない」。すなわち、少なくとも、平面を所定の軸に一致させる回転において回転軸は任意かつ回転軸以外の所定の軸を含む平面を計算するのに対し、所定の軸周りの回転は当該所定の軸を回転軸としなければなら
15 ないというえ、回転軸以外の所定の軸を含む平面を計算するものに限られないのであり、到底同じ技術とは言い難い。

ウ そもそも甲第 1 号証には、ここに記載された方法により得られる断面が最善の視点であるという技術的思想を基礎付ける記載があり、異なる技術の適用に対しては動機付けの欠如ないし阻害要因がある。

エ 原告は、甲 1 発明に甲 7 技術を適用しても相違点 1－6 に係る構成に容易に想到すると主張するが、甲第 7 号証は C T 画像の一般的な再構成の際の具体的な処理方法に関する文献にすぎず、甲 1 発明に甲 7 技術を適用しても相違点 1－6 に係る構成は得られない。

オ 原告は、周知慣用技術 A を副引用発明として甲 1 発明に適用する旨主張
25 するが、原告が主張する周知慣用技術 A は周知技術 2 よりさらに抽象的な C T 画像の基本的操作に係る技術であるから、周知技術 2 に係る被告

主張が全て当てはまる。

なお、仮に、周知技術 2 と実質的に異なる要素がある旨の主張を含むのであれば、審判手続で審理判断されていない無効理由の追加であり許されない。

5 2 取消事由 2（甲 2 公知発明に基づく進歩性判断の誤り）について

【原告の主張】

(1) 相違点 2-2 から相違点 2-4 までの認定の誤り

ア 前記 1 **【原告の主張】** (2) と同様に、相違点 2-2 から 2-4 までは、既に相違点 2-1 として認定された「生成される『所定の平面領域の画像』が、本件発明 1 では『基準軸として歯科用インプラント長軸を含む』
10 のに対し、甲 2 公知発明では、生成するいずれの平面画像も歯科用インプラント長軸を含むとの特定がされない」という点を取り込んで認定されている点で誤りである。

イ また、相違点 2-2 については、本件発明 1 が、歯科用インプラントが任意に位置決めされると平面領域も位置決められるとの特定事項を備える
15 のに対し、甲 2 公知発明においても、歯科用インプラントが任意に位置決めされると、これに伴って歯科用インプラントに紐づいた平面領域であるアキシシャル面、パノラミック面、及びクロスセクショナル面の位置が自動的に変更され、新しい位置に位置決めされる。結局、上記アの誤りを正して相違点を認定すれば、相違点 2-2 は存在しない。
20

ウ そして、上記アの誤りを正せば、相違点 2-3 及び相違点 2-4 は実質的に以下のとおりに認定すべきである。

【相違点 2-3（構成要件 D）】

本件発明 1 が、平面領域を歯科用インプラントとともに傾斜させる機能を備えるのに対し、甲 2 公知発明は、これに相当する機能を備えない
25 点。

【相違点 2 - 4 (構成要件 E)】

本件発明 1 が、平面領域の基準軸を中心に、当該平面領域を基準軸周りに回転させることができる機能を備えるのに対し、甲 2 公知発明は、これに相当する構成を備えない点。

5 (2) 相違点 2 - 1 の容易想到性の判断の誤り

本件審決は、甲 2 公知発明に甲 1 発明を適用して相違点 2 - 1 の構成 (生成される「所定の平面領域の画像」が、本件発明 1 では「基準軸として
10 歯科用インプラント長軸を含む」こと) を備えるようにするためには、チタン製マーカの実体物の像を、画像上の仮想的な表示である歯科用インプラント (の画像オブジェクト) に変更する必要があり、仮に、当該適用がなされても、甲 2 公知発明は画像が歯科用インプラントの長軸を含むように生成されるとの技術的事項は含まないから、相違点 2 - 1 の構成を備えるに至らないとした。

しかしながら、チタン製マーカの像を歯科用インプラントの画像オブ
15 ジェクトに変更する点については、甲 1 発明の仮想的なマーカの軸を含むクロスセクショナル画像を生成する技術の適用先が、「仮想的なマーカの画像オブジェクト」(甲 1 発明) であるか、「歯科用インプラントの画像オブジェクト」(甲 2 公知発明) であるかの違いにすぎない。甲 1 発明において、インプラント埋入手術が想定されていることを考慮すると、当該適用先の変更
20 は、当業者であれば容易になし得た設計的事項の範囲内である。また、甲 2 公知発明は画像が歯科用インプラントの長軸を含むように生成されるとの技術的事項は含まないとの点については、前記 1 【原告の主張】(1) で述べたとおり、甲 1 発明において再配向後のクロスセクショナル画像の一つはマーカの軸を含んでいる。

したがって、甲 1 発明を甲 2 公知発明に適用することで、相違点 2 - 1
25 に係る構成とすることは、当業者が容易になし得たことである。

(3) 相違点 2-2 及び 2-3 の容易想到性の判断の誤り

ア 本件審決では、相違点 2-1 の容易想到性を否定したことにより、相違点 2-2 及び相違点 2-3 について実質的な判断をしていない。しかしながら、上記(2)のとおり、相違点 2-1 に係る構成は当業者が容易に想到し得たものであるから、相違点 2-2 及び相違点 2-3 の容易想到性を検討しなければ、本件発明 1 の容易想到性を判断することはできない。

イ この点、前記(1)イのとおり、そもそも相違点 2-2 は存在しない。

ウ また、相違点 2-3 については、甲 2 公知発明において歯科用インプラントが任意に位置決めされると、これに伴って歯科用インプラントに紐づいた平面領域が新しい位置に位置決めされるところ、甲 2 公知発明において相違点 2-1 に係る構成とした場合、自ずと平面領域は歯科用インプラントの長軸を含むものとなるから、自ずと相違点 2-3 に係る構成が得られることになる。

仮にそうでないとしても、インプラントの埋入角度と CT スキャンに沿ったアキシシャル面とが直交していない場合（すなわち、クロスセクショナル面がインプラント長軸の全体を含んでいない場合）に、クロスセクショナル断面画像上の測定に誤差が生じるという周知の課題に照らせば、歯科用インプラントの移動に伴って、インプラント長軸を面内に含み続けるようにクロスセクショナル面を同様に移動させることは、上記周知の課題を解決する観点から当然に行われることであるか、又は当業者が適宜なし得た事項である。

したがって、甲 1 発明を甲 2 公知発明に適用することで、相違点 2-3 に係る構成とすることは、当業者が容易になし得たことである。

(4) 相違点 2-4 の容易想到性の判断の誤り

相違点 1-6 と同様に、インプラントと顎骨とを立体的に観察することや、インプラント埋入時に歯槽神経などの解剖学的構造との干渉を避けると

いう自明な課題に基づいて、周知技術 2 を甲 2 公知発明に適用して相違点 2-4 の構成（本件発明 1 は「歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」を歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる。）を得ることは、当業者にとって容易になし得たことである。

5 **【被告の主張】**

(1) 相違点 2-2 から相違点 2-4 までの認定の誤りの主張について

前記 1 **【被告の主張】** (2) と同様に、原告のこれらの相違点の認定に係る主張は失当である。原告主張は、各構成要件が直接参照する特定事項（「平面領域」及び「歯科用インプラント長軸」）を分離・細分化しようとするものであり、裁判例及び現行実務に反する。

10 (2) 相違点 2-1 の容易想到性の判断の誤りの主張について

前記 1 **【被告の主張】** (1) で主張したとおり、甲 1 発明においては、各画像はいずれもマーカの中心軸線をほぼ含む（平面についての）画像であると推察されるにすぎず、マーカの中心軸を含む画像ではないから、甲 2 公知発明に甲 1 発明を適用しても相違点 2-1 の構成を得られない。

15 (3) 相違点 2-2 及び相違点 2-3 の容易想到性の判断の誤りの主張について

原告のこれらの相違点の認定に係る主張が是認し得ないことは既に前記 (1) で述べたとおりであるから、本件審決に誤りはない。

20 (4) 相違点 2-4 の容易想到性の判断の誤りの主張について

原告の相違点の認定に係る主張が是認し得ないことは既に前記 (1) で述べたとおりであるから、原告の主張はその前提を欠く、また、甲 2 公知発明に周知技術 2 を適用しても相違点 2-4 の構成（基準軸周りに回転）を得られないことは取消事由 1 の相違点 1-6 の容易想到性の判断に関する被告の主要と同様である。

25 3 取消事由 3（甲 3 発明に基づく進歩性判断の誤り）について

【原告の主張】

(1) 相違点 3-3 の認定の誤り

甲 3 発明においては、ユーザは X Y Z 軸を任意に回転させることによってスライス断層面画像 I X、I Y、I Z を回転させることができ、スライス断層面画像 I X が歯科用インプラントを含んでいる状態において座標軸を適宜回転させることによって、歯科用インプラントを含むスライス断層面画像 I X を、歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができることになる。この機能は、相違点 3-3 に係る本件発明 1 の構成（所定の平面領域やその画像が、本件発明 1 では基準軸としての歯科用インプラント長軸を含むこと）に相当するから、相違点 3-3 は存在しない。

(2) 相違点 3-1 の容易想到性の判断の誤り

前記 1 【原告の主張】(1) 記載の相違点 1-3 の認定の誤りにおいて述べたとおり、甲 1 発明において再配向後のクロスセクショナル画像の一つはマーカの軸を含む。また、前記 2 【原告の主張】(2) の相違点 2-1 の容易想到性について述べたのと同様に、甲 3 発明に甲 1 発明を適用するに際し、甲第 1 号証に記載された仮想的なマーカの軸を含むクロスセクショナル画像を生成する技術の適用対象を甲 3 発明の「歯科用インプラントの画像オブジェクト」に変更する程度のこと、単なる適用対象の変更にすぎず、特段の技術的意義は認められないから、当業者であれば容易になし得た設計的事項の範囲内である。そして、測定誤差を防ぐという周知の課題により、甲 3 発明に甲 1 発明を適用する動機付けもある。

よって、甲 3 発明に甲 1 発明を適用して相違点 3-1 の構成（所定の平面領域やその画像が、本件発明 1 では基準軸としての歯科用インプラント長軸を含むこと）とすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

(3) 相違点 3-2 の容易想到性の判断の誤り

ア 本件審決では、相違点 3-1 の容易想到性を否定したことにより、相違

点 3 - 2 について実質的な判断をしていない。しかしながら、上記 (2) のとおり、相違点 3 - 1 に係る構成は当業者が容易に想到し得たものであるから、相違点 3 - 2 の容易想到性を検討しなければ、本件発明 1 の容易想到性を判断することはできない。

5 イ この点、前記 1 【原告の主張】 (1) イ で主張したとおり、甲 1 発明は「前記仮想的なマーカは、別の位置に移動させられた場合、新しい軸が計算され、該軸に垂直に抽出された新しいアキシシャル面においてパノラミック切断曲線が計算され、その後パノラミック画像が抽出され、新しいマルチビューが構築され、該新しいマルチビューにおけるクロスセクショナル画像の一つは、該移動後の仮想的なマーカの軸を含むものである」から、甲 3 発明に甲 1 発明を適用することによって、自ずと、歯科用インプラントの位置決めを契機として平面領域の位置決めが行われることになる。これは、相違点 3 - 2 に係る本件発明 1 の構成（本件発明 1 10 1 では「歯科用インプラントが任意に位置決めされる」ことを契機として平面領域の位置決めが行われること）に相当するから、相違点 3 - 2 に係る構成について当業者は容易に想到し得たことであるといえる。

(4) 相違点 3 - 3 の容易想到性の判断の誤り

ア 前記 (1) のとおり、相違点 3 - 3 は存在しない。

イ 仮に、相違点 3 - 3 が存在するとしても、甲 3 発明に甲 1 発明を適用することによって相違点 3 - 1 に係る構成とすれば、上記 (2) のとおり甲 3 20 発明は所定の基準軸を中心に、断面を示す平面領域を軸周りに回転させる機能を有するのであるから、自ずと相違点 3 - 3 に係る構成が得られる。

したがって、仮に、相違点 3 - 3 が存在するとしても、甲 3 発明に甲 1 25 発明を適用することによって相違点 3 - 3 に係る構成とすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

【被告の主張】

(1) 相違点 3-3 の認定の誤りの主張について

甲第 3 号証の【0081】に記載されているように、IX 断層画像上で
CYカーソルに対し傾斜するインプラント（画像）に対し、「スライス角度
5 設定のアイコン」（【0080】）の操作による角度設定によって座標軸を回
転して、インプラント（画像）の長軸をCYカーソルに合致させてIX断層
画像上で垂直（鉛直）（すなわちZ軸に一致）とした上で、さらにIZ断層
画像上で「スライス角度設定のアイコン」によって座標軸を回転させること
10 ができるれば、インプラント画像の長軸（= z 軸）周りにIX断層画像やIY
断層画像を回転させることができると推察される。

しかし、甲第 3 号証においてそのような座標軸の回転操作については記
載がなく、インプラント画像の軸に合わせて座標軸を回転させることを目的
とし、当該軸に合わせた後に、異なるIX・IY断面画像を得るために画像
（座標軸）を回転させるとの動機付けを導き出すことはできない。さらには、
15 「スライス角度設定のアイコン」が、インプラントの傾斜の影響を受けない
IZ断層画像上で機能するのかについても甲第 3 号証に記載がなく不明であ
る。

よって、「歯科用インプラントを含むスライス断層面画像IXを、歯科用
インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる」との技術的
20 事項は甲第 3 号証に記載されていないこととなり、本件審決の相違点 3-3
の認定に誤りはない。

(2) 相違点 3-1 の容易想到性の判断の誤りの主張について

甲 1 発明の認定の誤り（相違点 1-3 の認定の誤り）に係る原告主張が
誤りであることは、取消事由 1 及び 2 で述べたとおりである。

(3) 相違点 3-2 の容易想到性の判断の誤りの主張について

本件審決の相違点 3-1 の判断に誤りが無いことから、相違点 3-2 の

判断にも誤りはない。

(4) 相違点 3 - 3 の容易想到性の判断の誤りの主張について

本件審決の相違点 3 - 3 の認定に誤りが無いことは前記(1)で述べたとおりである。

5 4 取消事由 4 (新規事項追加及び分割要件の判断の誤り) について

【原告の主張】

(1) 本件補正における新規事項の追加

10 本件特許については、本件補正(手続補正書 1 (甲 2 5)による補正)により、本件特許出願の当初明細書及び図面(甲 2 4。以下、まとめて「本件当初明細書」という。)の段落【0049】中の「歯冠」に関する記載の一切が削除されたことにより、新たな技術的事項が導入されている。

すなわち、本件当初明細書の段落【0046】から【0049】までの記載を総合すると、オペレータが歯冠画像 208 をワールドエリア上の歯列欠損箇所に嵌合するように位置決めすると、これに伴ってインプラント、基準軸 206、及び平面領域 204 も位置決めされ、基準軸 206 を Z 軸とし、15 平面領域 204 を XY 平面とするローカル座標系を設定することによって歯冠画像位置、基準軸 206 の傾斜角、及び平面領域 204 の回転角を設定でき、これによって歯冠及びインプラントの埋入位置を確認しながら、その断面情報を取得できることが記載されている。

20 一方、本件補正により段落【0049】から「歯冠」に関する記載が全て削除された。具体的には、本件補正前の段落【0049】に記載されていた、歯冠画像 208 を歯列欠損部に嵌合するように位置決めすると、これに応じてインプラント及び基準軸 206 も位置決めされるという事項、歯冠画像位置を設定するという事項、及び歯冠の埋入位置を確認しながら断面画像25 を取得するという事項が、本件補正により削除された。

以上の点を総合的に考慮すると、本件補正が本件当初明細書に記載され

た歯冠画像の位置決め及び歯冠画像とインプラント等の要素との連動に関する事項を捨象して、「歯冠画像 208 の有無にかかわらず、ディスプレイ上で歯科用インプラント 206 自体を任意に移動させて位置決めする」という新たな技術的事項を導入するものであることは明らかである。したがって、
5 本件補正は、当業者によって本件当初明細書の全ての記載を総合することにより導かれる技術的事項との関係において、新たな技術的事項を導入するものであり、特許法第 17 条の 2 第 3 項の規定に違反するものである。

(2) 分割要件違反を前提とする新規性欠如

上記(1)のとおり、本件補正は新規事項の追加に当たり、本件特許出願は
10 親出願に対し分割要件を満たさない。その結果、本件特許出願は親出願に関し出願日の遡及効を有しないので、本件特許出願の出願日は現実の出願日である平成 21 年 7 月 12 日になる。そうすると、本件発明 1 及び 2 は、いずれも同日より前の平成 20 年 10 月 23 日に公開された甲第 13 号証（親出願の公開公報）に記載された発明（甲 13 発明）であり、同号証に記載され
15 た発明に基づいて当業者が容易に想到し得たものであるから、新規性及び進歩性を欠く。

【被告の主張】

(1) 本件当初明細書の段落【0046】から【0051】までは明らかに一つの実施形態の説明であるところ、本件補正の前後でその挙動に変更はない
20 し、本件補正後の段落【0048】でも、当該実施形態では歯冠画像 208 がその下端で歯科用インプラント 206 と一体になっていることが明記されている。そして、その直後の段落【0049】の内容は、本件補正の前後を問わず、歯冠画像 208 を任意の位置に操作すると、歯科用インプラント 206 も任意の位置に位置決めできるという実施形態の説明であると容易に理
25 解される。

以上のとおり、本件補正の前後で実施形態の内容・説明に実質的な変更

はないのであるから、新規の技術的事項が追加されていないことは明白であり、新規事項の追加および分割要件違反はない。

(2) 仮に、原告の主張を前提としても、本件審決で説示されているとおり、本件特許の出願当初の請求項 1 及び親出願（甲 1 3）の出願当初の請求項 7 は歯科用インプラント長軸を発明特定事項としており、歯科用インプラント自体を任意に移動させて位置決めするという技術的事項は当初から記載されている。原告主張の新規事項はこれと同一概念であるから、新規事項の追加および分割要件違反に当たらない。

5 取消事由 5（実施可能要件の判断の誤り）について

【原告の主張】

(1) 平面領域を歯科用インプラントに追従させることについて

本件発明 1 は、歯科用インプラントがどのように動いても、これに追従して必ず歯科用インプラントを含むように平面領域が生成されるものであるところ、これを具体的にどのようなアルゴリズムにより実現し、コンピュータ上で実装するのか、本件明細書の発明の詳細な説明に記載がなく、不明である。

仮に、本件審決で認定されたとおり、「CT画像を扱う医学分野など、三次元データをディスプレイ上に画像表示する技術分野」において、「任意の平面、つまり断面のデータを切り出して表示」し、「ディスプレイ上で該平面（断面）の画像を三次元的に表示」し、「傾斜・回転・移動などの動的表示（アニメーション表示）」する技術（周知慣用技術 A）が本件特許出願の出願時において周知慣用の技術であったとしても、それだけでは歯科用インプラントの移動に追従して必ず歯科用インプラントを含むように平面領域が生成されるようにする技術、アルゴリズムを理解できるとはいえず、当業者が本件発明 1 を実施するためには過度の試行錯誤を必要とするものである。

(2) 平面領域の回転について

本件発明 1 の構成要件 E の「平面領域」は、構成要件 A・C・D で特定されるように、「上顎部及び／又は下顎部の 3 次元撮影画像上に」「任意に位置決め」され、「上顎部及び／又は下顎部の座標系を固定した状態で任意の方向に傾斜させることができ」る「歯科用インプラント」の、「歯科用イン
5 プラント長軸を含」み、「前記歯科用インプラントとともに傾斜させることができ」る「平面領域」であるが、これがどのように実装されるのかも本件明細書からは明らかではない。

この点、本件審決が認定した周知慣用技術 A は、このように任意に移動され、また、傾斜させられた歯科用インプラント長軸を含む断面の回転につ
10 いての技術ではない。仮に、「任意に移動され、また、傾斜させられた歯科用インプラント長軸を含む断面の回転」する技術までが周知慣用技術であるとすれば、取消事由 1 において述べたとおり、相違点 1 - 6 に係る構成は、甲 1 発明に前記周知慣用技術を適用することによって容易に想到し得たものであるといえる。

15 【被告の主張】

(1) 平面領域を歯科用インプラントに追従させることについて

任意の軸線を含む平面の方程式表現は技術常識である。また、直線（線分）の三次元空間内での移動や傾斜の方程式表現も同じく代数幾何学上で解決済みの技術常識である。よって、直線（線分）たる歯科用インプラント長
20 軸を任意に移動・傾斜させた場合の当該歯科用インプラント長軸の方程式表現は技術常識であり、当該歯科用インプラント長軸を任意に移動・傾斜させた場合の当該歯科用インプラント長軸を含む平面の方程式表現もまた技術常識である。

そうすると、平面領域を歯科用インプラントに追従させるには技術常識
25 の範疇にある方程式表現を計算すれば足りる。かかる計算のためのアルゴリズムは、本件審決で認定されているとおり周知慣用技術（周知慣用技術 A）

であるから、当業者は、過度の試行錯誤を要することなく、平面領域を歯科用インプラントに追随させることができるといえる。

(2) 平面領域の回転について

上記同様、平面領域の回転についても過度の試行錯誤を要するようなものではない。

なお、原告は、本件審決の進歩性の判断との相違を指摘するが、進歩性欠如の判断においては、主引用発明から出発して本件発明 1 と同一の構成に想到することの論理付けが必要であるから、主引用発明および副引用発明の発明特定事項が問題となる。これに対し、平面領域の回転が実施可能か否かの判断においては、同種の操作は同種のアルゴリズムを参考に実施可能であるという限度での参酌であり、具体的には、本件審決では、当業者は実質的に同一の操作である周知慣用技術 A の実施形態ないし各種アルゴリズムを参考とし得るという限度で参酌されているにすぎない。原告は、進歩性欠如における本件審決の説示と実施可能要件における本件審決の説示の違いを理解せず主張しており、失当である。

6 取消事由 6（サポート要件の判断の誤り）について

【原告の主張】

本件明細書の段落【0003】にある「歯列欠損部に歯科用インプラント（以下、人工歯根とも称する）を埋入する目的」との記載に照らせば、「上顎部及び／又は下顎部の 3 次元撮影画像内に位置決めされた歯科用インプラントの軸周りの断面画像を検出」という課題は、歯列欠損部に歯科用インプラントを埋入することが前提となっていることは明らかである。そして、本件明細書の段落【0046】に記載されているように、本件明細書に記載された具体的な解決手段は、歯列欠損部に歯科用インプラントを適切に埋入するために、歯冠画像 208 を歯列欠損部に嵌合させて歯冠画像 208 の位置決めを行い、歯冠画像 208 の下端に画像表示された歯科用インプラント 206 の位置決め

をも行うというものである。

しかしながら、本件発明では、歯冠画像について特定されておらず、歯科用インプラントが歯冠画像と一体に移動して位置決めされる点も特定されていない。したがって、本件発明 1 は、歯冠画像を使用しない態様、歯冠画像と独立して歯科用インプラントのみを位置決めする態様及び歯列欠損箇所でない位置に歯科用インプラントを位置決めする態様も包含している。そのような態様は、本件明細書の発明の詳細な説明には記載されておらず、本件明細書の全体及び技術常識を参酌しても、これらの態様によって上記課題を解決できることを当業者が認識することができるとは認められない。したがって、本件発明はサポート要件を満たさない。

【被告の主張】

原告の主張は、自身が主張する課題を十分に特定しておらず、いかなる構成によってサポート要件違反を基礎付けようとしているのか不明である。

第 4 当裁判所の判断

1 取消事由 1（甲 1 発明に基づく進歩性欠如の判断の誤り）について

(1) 甲 1 発明の認定の誤り及び相違点 1 - 3 の認定の誤りについて

ア 原告は、甲 1 発明及び相違点 1 - 3 の認定について、甲 1 発明の断面画像、特に、甲第 1 号証の図 1 4 の右上の画像（3 枚目）は、マーカの中心軸を含むと認定すべきであって、正しく甲 1 発明を認定すれば前記相違点 1 - 3 は存在しないと主張する。

イ しかしながら、そもそも本件審決は、相違点 1 - 3 は当業者が容易に想到し得たことであると認めているのであるから（別紙 5 記載 1 (2)）、仮に原告の主張どおりに相違点 1 - 3 が存在しないとしたとしても、当該相違点に関する限り、この点だけを理由に本件審決を取り消すことにはならない。

ウ(ア) 上記の点をおくとしても、原告が前記ア記載の主張の根拠とする甲

第1号証の「will contain the axis of the implant」（インプラントの軸を含む）との記載については、英語の「will」という未来ないし不確実さを表す語が用いられているとおり、最適な平面がインプラントの軸を含むことがあるものの、これは不確実であり、必ず含むとまで表現しているとはいえない。そして、甲第1号証によれば、甲1発明の主眼は誤差のない測定をすることであり、この点はマーカの中心軸と平行であれば目的が達成されるといえるから、甲1発明の課題解決手段を考慮しても、インプラントの中心軸を含む断面を取得する必要はない。

(イ) また、原告は、甲1発明の具体的な計算処理から、チタン製マーカの軸の位置が特定される以上、生成されるクロスセクショナル画像の一つにも、位置が特定された当該マーカの軸を含むと理解するのが自然であるとも主張する。

しかし、甲第1号証の記載からは、チタン製マーカの軸を識別し、当該マーカの軸に垂直な新しいアキシシャル画像に基づいてパノラミックラインを計算し、アキシシャル画像とパノラミックラインに直交しマーカの断面が長方形となるクロスセクショナル面を抽出すること（クロスセクショナル面がマーカの軸と平行な断面であること）は認められるものの、クロスセクショナル面が上記マーカの軸を含むように抽出されることまでを認めることはできない。また、そのようにチタン製マーカの軸の位置が特定される結果、生成されるクロスセクショナル画像の一つにも当該マーカの軸が含まれることになることを明示ないし示唆した記載もない。

(ウ) さらに、原告は、甲第1号証に文献[6]として参照された文献（甲11）に記載された「DentalVox」というソフトウェアが、ユーザにより指定された歯軸を含むクロスセクショナル画像を生成することができるものであり、これが甲1発明の認定の際にも技術常識として

参酌可能であることも指摘する。

しかし、甲第1号証における文献[6]の引用(186頁。訳文では4頁)は、「我々は[6]で、アキシシャル面と選択した歯の軸や計画しているインプラントの軸とが厳密に直交しない場合は常に、クロスセクショナル画像で得られた測定値が測定誤差の影響を受ける可能性があることを概説した」とするものであり、測定誤差の影響の存在を示すために引用されたものにすぎない。このような文脈に鑑みれば、上記文献は甲1発明の構成を認定する際に参考となる技術常識とはいえないのであり、甲第1号証に記載されたクロスセクショナル面(断面画像)がマーカ

(エ) 加えて、原告は、甲第1号証の図14の左上部分にある6枚の画像におけるチタン製マーカの幅の広さ・狭さを踏まえた主張をし、その幅が最も大きい3枚目(右上)の画像をもって当該マーカの中心軸線を含む断面像と推認するが、単に6枚の画像中の最大幅の画像が存在することを指摘するだけでは、その幅がチタン製マーカの幅そのもの、すなわちチタン製マーカの直径と同一の幅であることを推認させることまではできない。

エ また、原告は、甲1発明において仮想的なマーカを別の位置に移動させ、新しいマーカの位置を考慮した新しいマルチビューを構築する際にも、チタン製マーカに対する上記の処理が実行されるとして、移動後の仮想的なマーカの軸を含むことも明らかであると主張する。

しかし、上記ウ(イ)のとおり、上記処理が実行されるとしても、この点だけをもってクロスセクショナル面がマーカの軸を含むように抽出されるとまでは把握することはできないから、移動後の仮想的なマーカの軸についても同様にクロスセクショナル画像が当該マーカの軸を含むと解することはできない。

オ 以上によると、甲 1 発明の認定の誤り及び相違点 1 - 3 の認定の誤りに
関する原告の主張は採用することができない。

(2) 相違点 1 - 6 の認定の誤りの主張について

原告は、相違点 1 - 6 について、相違点 1 - 1 との重複を排して、実質
5 的に「歯科人工物の画像オブジェクトの軸を含む画像は、歯科人工物の画像
オブジェクトの軸を中心に、軸周りに回転させることができる」と認定すべ
きであると主張する（下線部は原告による付記）。

しかし、進歩性の判断における本件発明 1 と引用発明の対比は、特許請
求の範囲に記載された本件発明 1 の構成に基づいて行うべきものであると
10 ころ、原告の主張する本件発明 1 の構成における「歯科人工物の画像オブジェ
クトの軸を含む画像」及び「歯科人工物の画像オブジェクトの軸」は、いず
れも特許請求の範囲に記載されたものではないから、そのような事項に基づ
いて本件発明 1 の特定事項を認定し、甲 1 発明と構成の対比を行うことは許
されない。

15 (3) 相違点 1 - 6 の容易想到性の判断の誤りの主張について

ア 原告は、甲 1 発明に周知技術 2 を適用することで相違点 1 - 6 に係る本
件発明 1 の構成に至ると主張する。

しかし、前記のとおり、原告が主張する正しく認定された相違点 1 - 6
なるものは認めることができない。そうすると、相違点 1 - 6 に関して
20 甲 1 発明から本件発明 1 に至るには、チタン製マーカの仮想的マーカを
歯科用インプラントの画像オブジェクトに変更し、さらに、当該歯科用
インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができることが必
要になるところ、このように主引用発明（甲 1 発明）から複数の段階を
経て当該相違点に係る構成に想到することについて、当業者が格別の努
25 力を要することなく容易に遂行し得たと認めるに足りる証拠はない。

また、原告は、甲 1 発明の適用対象を仮想的マーカの画像オブジェクト

から歯科用インプラントの画像オブジェクトに変更する程度のこと、
当業者が適宜なし得る設定的事項の範囲内のことにすぎないなども主
張する。しかし、両画像オブジェクトは、歯科用インプラント施術時の
人工歯根の顎骨に対する挿入位置を模擬する画像オブジェクトとして共
5 通するとしても、前者は患者の欠損歯に装着された放射線用ステントに
挿入されたチタン製マーカの仮想的マーカであり、後者は画像上に任意
に位置決めされる単なる仮想上の画像オブジェクトにすぎないから、技
術的意義の異なるものであり、前者から後者へ変更することが当業者が
適宜なし得る設定的事項であるということとはできない。

10 イ(ア) 上記アの点をおくとしても、本件発明は、歯科用インプラント長軸
を含む平面領域を用い、当該平面領域は歯科用インプラント長軸を中心
に、軸周りに回転させることができるというものであるのに対し、周知
技術2は、歯顎などのX線CT画像を用いた画像診断の分野において、
歯軸など特定の基準軸を中心として、軸周りの様々な角度で断面画像を
15 取得することにすぎず、基準軸を歯科用インプラント長軸とし、これを
中心に、軸回りに回転させることまで特定するものではない。

(イ) これに対し、原告は、周知技術2に関する証拠である甲第3号証、
甲第6号証及び甲第8号証について、仮に、これらの証拠に記載され
た技術が「直交座標系を維持した状態での、該直交座標系全体を、そ
20 のうちの1軸または2軸が指定した軸に一致するように回転させる技
術」であったとしても、結果として、表示される断面画像を所定の軸
の周りで回転させることができる技術であることに変わりはなく、こ
れらの技術でも、「特定の断面を特定の1軸の周りに回転させる」こと
は可能であるとし、甲1発明において、座標系を固定して断面のみを
25 回転させるか、座標系全体を回転させることによって断面を回転させ
るかは当業者が適宜選択し得る設定的事項にすぎないと主張する。

しかし、直交座標系を維持した状態で直交座標系全体を回転させる技術と、特定の断面を特定の1軸の周りに回転させる技術は、回転の対象や方法が大きく異なるものであり、単なる設計的事項などといえるものではない。

5 (ウ) そうすると、甲1発明に周知技術2を適用したとしても、画像オブジェクトとしてのチタン製マーカの仮想的マーカに関する特定の基準軸を中心に、軸周りの様々な角度で断面画像を取得するものとなるだけであって、歯科用インプラント長軸を基準軸とし、軸周りに回転させることができるといった構成を想到し得るということとはできない。

10 ウ また、原告は、甲1発明に甲7技術を適用しても当業者は容易に相違点1-6に係る構成に至る旨主張する。

しかし、甲第7号証には、CT画像の一般的な再構成の際の具体的な処理方法が記載されているにすぎず、撮影関心領域内に定める軸CTRをインプラントの長軸を中心軸とすることの示唆も開示も認められないから、甲1発明に甲7技術を適用しても、撮影する平面領域が歯科用イン
15 プラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができるものになるものではない。

よって、甲1発明に甲7技術を適用するとの原告の主張も採用することができない。

20 エ さらに、原告は、甲1発明に周知慣用技術Aを適用しても当業者は容易に相違点1-6に係る構成に至る旨主張する。

しかしながら、原告の主張する周知慣用技術Aは、本件審決の実施可能要件の判断において認定されたものであり、CT画像を扱う医学分野において、CT画像などから任意の断面を切り出して表示したり、CT画像から切り出した断面の画像をディスプレイ上で三次元的に表示したり、
25 CT画像から切り出した断面に対して回転を含む動的表示をしたりする

技術（アルゴリズムを含む。）というものである。これは、前記の周知技術 2、すなわち、歯顎などの X 線 CT 画像を用いた画像診断の分野において、歯軸など特定の基準軸を中心として、軸周りの様々な角度で断面画像を取得する技術よりさらに技術分野を広げたものである。そうすると、前記イのとおり、周知技術 2 によっても相違点 1 - 6 に係る本件発
5 明 1 の構成に想到し得ない以上、周知慣用技術 A を適用しても同様に当該相違点に係る構成に想到するとはいえない。

オ 以上のとおり、相違点 1 - 6 に係る構成が容易想到であるとする原告の主張も採用することができない。

10 (4) 小括

よって、本件審決における甲 1 発明に基づく進歩性の判断に誤りがあるとはいえない。

2 取消事由 2（甲 2 公知発明に基づく進歩性判断の誤り）について

(1) 相違点 2 - 2 から相違点 2 - 4 までの認定の誤りの主張について

15 ア 原告は、相違点 2 - 2 から 2 - 4 までは、既に相違点 2 - 1 として認定された「生成される『所定の平面領域の画像』が、本件発明 1 では『基準軸として歯科用インプラント長軸を含む』のに対し、甲 2 公知発明では、生成するいずれの平面画像も歯科用インプラント長軸を含むとの特定がされない」という点を取り込んで認定されているから、この点を排除して正しく相違点 2 - 2 から相違点 2 - 4 までを認定すべきであると
20 主張する。

しかし、前記 1 (2) において説示したとおり、進歩性の判断における本件発明 1 と引用発明の対比は特許請求の範囲に記載された本件発明 1 の構成に基づいて行うべきものであるところ、本件発明 1 の構成における
25 「前記平面領域」（B 2、D、E）とは、構成 A における「基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」のことであり、原告

の上記主張は、特許請求の範囲に記載されていない単なる「平面領域」を対比の対象とするものにほかならず、そのような対比を行うことは許されない。

イ また、原告は、甲2公知発明においても、歯科用インプラントが任意に位置決めされると、これに伴って歯科用インプラントに紐づいた平面領域であるアキシャル面、パノラミック面、及びクロスセクショナル面の位置が自動的に変更され、新しい位置に位置決めされるから、相違点2-2は存在しないと主張する。

しかし、原告の上記主張は前記ア記載の原告の主張を前提とするものであり、そもそもその前提を採用することができない。そして、甲第2号証の2（原告訴訟代理人作成に係る写真報告書）の5、6頁には、甲2公知発明の動作等に関し、「歯科用インプラントを平行移動させた後、移動後の歯科用インプラントをクリックすると、…移動後の歯科用インプラントの近傍の断面画像を表示するように、アキシャル面、パノラミック面、及びクロスセクショナル面の位置が自動的に変更される」と記載されており、これによれば、甲2公知発明におけるアキシャル面、パノラミック面及びクロスセクショナル面の画像は、いずれも歯科用インプラントに最も近い断面画像といえるものの、歯科用インプラントの長軸を含むように変更されるものとはいえない。

よって、相違点2-2が存在しないとする原告の主張も採用することができない。

(2) 相違点2-1の容易想到性の判断の誤りの主張について

ア 原告は、甲2公知発明に甲1発明を適用して相違点2-1に係る構成を備えるようにするため、チタン製マーカの実体物の像を、画像上の仮想的な表示である歯科用インプラント（の画像オブジェクト）に変更することは、当業者であれば容易になし得た設計的事項の範囲内であると主

張する。

しかし、甲1発明のマーカ像と甲2公知発明の歯科用インプラントは、
歯科人工物の画像オブジェクトである点では共通するものの、前者がC
T撮影によって得られた画像に含まれるものであって、アキシャル面の
5 画像の基準として用いられるものであるのに対して、後者はCT撮影さ
れた画像とは異なる画像で、CT撮影された画像上を任意に移動させら
れ、ディスプレイ上でインプラントを埋入させた様子を視認できるもの
である。そうすると、両者は画像としての使用目的や機能などにおいて
同一なものではなく、容易に置換し得るような単なる設計的事項とはい
10 えない。

イ また、原告は、甲2公知発明の画像が歯科用インプラントの長軸を含む
ように生成されるとの技術的事項を含まない点について、甲1発明にお
いて再配向後のクロスセクショナル画像の一つがマーカの軸を含むこと
を主張するが、前記1(1)で相違点1-3に関して説示したとおり、甲1
15 発明の断面画像(クロスセクショナル面)がマーカの中心軸線を含むかは
不明である。

ウ よって、相違点2-1が容易想到であるとする原告の主張は採用するこ
とができない。

(3) 相違点2-2及び相違点2-3の容易想到性の判断の誤りの主張につい
20 て

ア 上記(2)のとおり、相違点2-1について容易想到とはいえないから、
相違点2-2及び相違点2-3については本来判断を要しないものであ
るが、事案に鑑み、以下検討する。

イ 原告は、相違点2-2が存在しないと、仮に存在するとしても、容易
25 想到であると主張するが、同相違点が認められることについては前記(1)
イに記載のとおりであり、この点に係る構成に至ることが直ちに容易想

到ともいえない。

ウ(ア) 原告は、相違点 2-3 について、甲 2 公知発明において相違点 2-1 に係る構成とした場合、自ずと平面領域は歯科用インプラントの長軸を含むものとなるから、相違点 2-3 に係る構成が得られることになると主張する。

しかし、相違点 2-1 が容易想到でないことは前記(2)に記載のとおりであるから、原告の上記主張はその前提を欠く。

(イ) さらに、原告は、相違点 2-3 について、歯科用インプラントの移動に伴ってインプラント長軸を面内に含み続けるようにクロスセクショナル面を同様に移動させることは、測定誤差防止という周知の課題を解決する観点から当然に行われることであるか、又は当業者が適宜なし得た事項であると主張する。

しかし、上記(ア)のとおり、相違点 2-3 に関する原告の主張が採用できないのみならず、仮に、甲 2 公知発明に甲 1 発明を適用したとしても、相違点 2-3 のうちの「歯科用インプラントの傾斜とともにいずれかの断面を傾斜させる機能」にも至らないから、相違点 2-3 に係る構成に当業者が容易に想到するともいえない。

エ 以上により、相違点 2-2 及び 2-3 が容易想到であるとする原告の主張は採用することができない。

(4) 相違点 2-4 の容易想到性の判断の誤りの主張について

ア 上記(2)のとおり、相違点 2-1 について容易想到とはいえないから、相違点 2-4 については本来判断を要しないものであるが、事案に鑑み、以下検討する。

イ 原告は、相違点 1-6 と同様に、自明な課題に基づいて周知技術 2 を甲 2 公知発明に適用して相違点 2-4 の構成を得ることは、当業者にとって容易になし得たことであると主張する。

5

しかし、甲2公知発明に周知技術2を適用しても、画像オブジェクトとしての仮想的マーカに関する特定の基準軸を中心に、軸周りの様々な角度で断面画像を取得するものとなるだけであって、歯科用インプラント長軸を基準軸とし、軸周りに回転させることができるといった相違点2-4の構成を想到し得るということとはできない。

10

また、前記(2)に記載したとおり、甲2公知発明において相違点2-1の構成に至ることが容易想到ではないことからすると、本件発明1の構成Eにおける「前記平面領域」を「歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させる」ことが容易想到であるとはいえないことも明らかである。

よって、相違点2-4が容易想到とする原告の主張は採用することができない。

(5) 小括

15

以上のとおり、本件審決における甲2公知発明に基づく進歩性の判断に誤りがあるとはいえない。

3 取消事由3（甲3発明に基づく進歩性判断の誤り）について

(1) 相違点3-3の認定の誤りの主張について

20

原告は、甲3発明において、スライス断層面画像IXが歯科用インプラントを含んでいる状態において座標軸を適宜回転させることによって、歯科用インプラントを含むスライス断層面画像IXを、歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができ、これは相違点3-3に係る本件発明1の構成Eに相当するから、相違点3-3は存在しないと主張する。

25

この点、甲第3号証の記載等（【0079】～【0081】、図4。別紙4）によれば、甲3発明においては、スライス断層面画像IXが歯科用インプラントを含んでいる状態において座標軸を適宜回転させ、回転した座標軸について、改めてスライス断層面画像IX、IY、IZを作成することが認

められるものの、甲第3号証において、歯科用インプラントの長軸を中心にスライス画像（座標軸）を回転させるとの動作をさせる技術思想があることを認めるに足りる記載は見当たらない。そうすると、甲3発明の回転が基準軸としての「歯科用インプラント長軸を中心に」、「軸回りに」されるものとい

5

いうことはできない。
よって、本件審決における相違点3-3の認定に誤りがあるとはいえない。

(2) 相違点3-1の容易想到性の判断の誤りの主張について

前記1(1)及び2(2)に記載したのと同様の理由により、甲1発明の断面画像(クロスセクショナル面)がマーカの中心軸線を含むかは不明であり、

10

また、甲1発明のマーカ像と甲3発明の歯科用インプラントが容易に置換し得る単なる設計的事項であるともいえないから、相違点3-1に係る構成が容易想到であるとする原告の主張は採用することができない。

(3) 相違点3-2の容易想到性の判断の誤りの主張について

ア 上記(2)のとおり、相違点3-1について容易想到とはいえないから、相違点3-2については本来判断を要しないものであるが、事案に鑑み、以下検討する。

15

イ 原告は、甲1発明において、クロスセクショナル画像の一つが移動後の仮想的なマーカの軸を含むものであることを前提として、甲3発明に甲1発明を適用することで、相違点3-2に係る構成（平面領域の位置決めが行われるのが、本件発明1では「歯科用インプラントが任意に位置決めされる」ことを契機とすること）に容易に想到する旨主張する。

20

しかし、前記1(1)エに記載したとおり、移動後の仮想的なマーカの軸についても同様にクロスセクショナル画像が当該マーカの軸を含むと解することはできないから、原告の主張はその前提を欠き、採用することができない。

25

(4) 相違点 3 - 3 の容易想到性の判断の誤りの主張について

上記(2)のとおり、相違点 3 - 1 について容易想到とはいえないから、相違点 3 - 3 については判断を要しない。

(5) 小括

5 以上のとおり、本件審決における甲 3 発明に基づく進歩性の判断に誤りがあるとはいえない。

4 取消事由 4 (新規事項追加及び分割要件の判断の誤り) について

(1) 本件補正による新規事項の追加の主張について

10 ア 原告は、本件補正により「歯冠」に関する記載が削除されていることから、「歯冠画像 208 の有無にかかわらず、ディスプレイ上で歯科用インプラント 206 自体を任意に移動させて位置決めする」という技術的事項が導入されており、これは本件当初明細書に記載された事項との関係で新たな技術的事項が導入されたものであるといえるから、新規事項の追加であり、分割出願の親出願の記載から見て分割要件違反にもなると主張する。

15 イ そこで検討するに、本件当初明細書(甲 24)の段落【0046】から【0049】までには、発明の実施をするための形態として、オペレータが歯列の欠損部を認識し、歯冠画像 208 を欠損部に嵌合させ、ワールドエリア上で移動させ位置決めすると、これに応じてインプラントおよび基準軸 206 も位置決めされることが記載されていることが認められる。

20 ウ もっとも、上記の記載は、本件当初明細書における実施例の説明にすぎない。そして、本件特許の出願当初の請求項 1 及び親出願(甲 13)の出願当初の請求項 7 は歯科用インプラント長軸を発明特定事項としており、歯科用インプラント自体を任意に移動させて位置決めするという技術的事項は当初から記載されているといえる。

さらに、本件特許の親出願(甲13)の段落【0026】及び本件当初明細書の段落【0012】には以下の記載が認められ、これらの記載からすると、本件発明においては、インプラント及び基準軸の位置決めは、
5 医師が所望する任意の医療部材を基準にすることが想定されており、歯科欠損部への歯冠画像を基準にすることは例示されているにすぎないといえる。

(甲13【0026】及び甲24【0012】の記載)

「本発明の断面情報検出装置では、歯科医師が所望する基準軸周り、とりわけ歯科用インプラント長軸周りの断面情報を取得することができる。
10 また、この基準軸には医療部材を表示することもできるため、医師はディスプレイ上で自己の治療状態をイメージしながら医療部材を基準とした座標系で断面情報を取得することができる。例えば、インプラントの埋入位置を画定させたい歯科医師においては歯冠を歯列画像に埋入させた様子を視認しつつ下顎管等の神経に当接しないインプラント位置を
15 検出することができる。さらに、本発明の断面情報検出装置では、歯科医師等が施術の際に思考する視点座標で断面情報を取得することができる。…」

エ 以上を踏まえると、本件当初明細書においては「歯冠」を特定事項としない技術思想の存在が認められるといえ、「歯冠画像208の有無にかかわらず、ディスプレイ上で歯科用インプラント206自体を任意に移動させて位置決めする」という技術的事項が記載されているとするのが相当である。
20

したがって、本件補正により歯冠に関する事項を削除し、上記技術的事項が含まれることになったとしても、本件補正は、特許法17条の2第3項に違反する新規事項の追加であるということとはできない。
25

(2) 分割要件違反を前提とする新規性欠如の主張について

上記のとおり、本件補正は新規事項の追加とはいえ、二以上の発明を包含する特許出願の一部を一又は二以上の新たな特許出願とするものであるといえるから、特許法44条の分割要件の規定に違反するものではない。

(3) 小括

5 よって、取消事由4に関する原告の主張も採用することができない。

5 取消事由5（実施可能要件の判断の誤り）について

(1) 原告は、本件発明は、歯科用インプラントがどのように動いてもこれに
追隨して必ず歯科用インプラントを含むように平面領域が生成されるもので
あるところ、これを具体的にどのようなアルゴリズムにより実現するのか不
10 明であるとして、実施可能要件に違反すると主張する。

しかしながら、任意の平面の画像をディスプレイ上で三次元的に表示し、
傾斜、回転等をさせる周知慣用技術（周知慣用技術A。アルゴリズムの点を含
む。）に加え、仮想的なインプラントをディスプレイ上で移動させること
（甲3～5）及び基準軸を中心に軸周りの様々な角度で断面画像を取得する
15 こと（甲3、6～8）も周知技術であると認められる。そうすると、本件明
細書に接した当業者であれば、これらの周知技術を用いて上記の平面領域の
生成をすることができるといえ、その結果、本件各発明の装置を作り、かつ、
使用することができるといえる。原告は、歯科用インプラントの移動に追隨
して「必ず」歯科用インプラントを含むように平面領域が生成されるように
20 する技術の実施の困難さを主張するが、当該困難さを立証するために裏付け
となるような的確な証拠を提出するものでもなく、採用することができない。

(2) また、原告は、本件発明における平面領域の回転について、任意に移動
され、また、傾斜させられた歯科用インプラント長軸を含む断面を回転させ
るという技術まで直ちに周知慣用技術であるとはいえ、実施可能ではない
25 旨主張する。

しかし、上記同様、周知慣用技術を用いれば、任意に移動され、また、

傾斜させられた歯科用インプラント長軸を含む断面を回転させることも実施可能であるというのが相当である。

5 なお、原告は、仮に、「任意に移動され、また、傾斜させられた歯科用インプラント長軸を含む断面の回転」する技術が周知慣用技術（周知慣用技術 A）であるとすれば、相違点 1－6 に係る構成は、甲 1 発明に前記周知慣用技術を適用することによって容易に想到し得たものである（取消事由 1）と主張する。しかし、引用発明や周知技術によって本件各発明を想到できるかを問題とする進歩性要件の判断と、本件各発明の課題、解決手段及び作用効果が実施可能かを問題とする実施可能要件の判断では、前提となる事情や要件の判断が異なるものであって、原告が主張するように、周知慣用技術 A によ

10 って実施可能であれば進歩性が欠如するなど、連動して短絡的に判断することができるものではない。

(3) よって、取消事由 5 に関する原告の主張も採用することができない。

6 取消事由 6（サポート要件の判断の誤り）について

15 原告は、本件発明では歯冠画像について特定されておらず、歯科用インプラントが歯冠画像と一体に移動して位置決めされる点も特定されていないので、歯冠画像を使用しない態様が包含され、サポート要件に違反すると主張する。

しかし、前記 4 (1) 記載の取消事由 4（新規事項追加）について検討したのと同様に、本件明細書にも歯冠画像を課題解決手段に含まない技術思想が記載

20 されていると認められるから、上記各態様も、本件発明の課題が解決できることを認識できるように記載された範囲を超えるとはいえない。

よって、サポート要件違反に関する原告の主張は採用することができない。

7 結論

25 以上のとおり、本件審決についての原告の取消事由に関する主張は採用できず、そのほかに本件において本件審決を取り消すべき事由は認められない。よって、原告の請求は理由がないからこれを棄却することとして、主文のとおり

り判決する。

知的財産高等裁判所第4部

裁判長裁判官

5

長 谷 川 浩 二

裁判官

10

岩 井 直 幸

裁判官

15

安 岡 美 香 子

(別紙1)

本件明細書等の記載事項 (抜粋)

【発明の詳細な説明】

5 【技術分野】

【0001】

本発明は、顎骨等の頭部のCT撮影画像の任意に位置決めされた歯科用インプラント画像の軸周りの断面画像を検出・表示する断面画像検出装置に関する。

【背景技術】

10 【0002】

患者を患部の疾患を検出する一つ方法としてCT撮影が存在する。このCT撮影は患者内部の断層画像を取得する撮影方法であるが、2次元のアナログ情報であるため撮影部位の任意断層を平面的に視認することはできても3次元イメージとして把握することができないという不具合があった。近年、この不具合を解消するためにCT撮影から取得された2次元アナログ情報

15 報を3次元デジタル情報に変換し、変換された情報をディスプレイ上に3次元画像として表示するシステムが開発されてきた。このシステムでは、オペレータがディスプレイ上の患者部位の3次元イメージを視認しながら該イメージの任意位置を指定することで目的とする患者部位の断層画像を取得することができる。実際には、CT撮影より得た患者部位の3次元情報をディスプレイ上に画像表示するには、その処理上、ワールド領域なる絶対座標を有する仮想空間上に患者部位の情報 (以下、「人体情報」とも称する) を配設して画像表示することとなる。

20

【0003】

しかしながら、上記システムではオペレータがディスプレイに表示された3次元画像を視認することはできても、歯科医師等が所望する基準位置からの見た画像情報を取得することはできない。これは、CT撮影情報がワールド領域上の絶対的な座標上に撮影情報が配置されているに過ぎないからであり、基準位置に対する相対的な撮影情報の設定がなされていないからである。例えば歯列欠損部に歯科用インプラント (以下、人工歯根とも称する) を埋入する目的

で患者の顎部をCT撮影した場合で説明すれば、CT撮影は患者の頭部を寝台に載置してなすものであり撮影された断層情報は寝台を位置基準とする断面情報となる。

【0004】

これに対して歯科医師が要求する断層情報はその治療態様に応じて歯科医師が所望する人体要素を位置基準とした情報である。従って、CT撮影を実行する歯科医師（又は歯科医師の指示を受けたオペレータ）は所望する位置基準に基づいて患者を位置決めして撮影する必要がある。これは非常に困難且つ経験を要する作業である反面、患者の被爆度を考慮すれば撮影やり直しを繰り返すことができない事情がある。このような事情により、従来から医療関係者の間では任意の位置に位置決めされた患者部位のCT撮影情報を患者部位の基準面（咬合面のごと

5

10

【0006】

さらに、上記問題を解決するために近年、種々の技術が開発検討されてきたが、処理速度が遅い又は装置が大型化するという問題も指摘されている。

とりわけ、インプラント手術を実行する歯科医師にとってCT等撮影情報から埋入するインプラントを基準とした断面情報の取得が望ましいが、従来のCT等撮影の場合、歯科医師は患者の前方から咬合平面を視認した状態の視点座標に基づいて施術を実行するのに対してCT撮影情報はワールド領域を外部から視認した座標系で画像表示され、歯科医師にとって施術段階での視点と異なる断面画像が提供されるという問題もあった。これは断面画像を見て施術する歯科医師の豊富な経験を要する作業である。このような事情により、従来から歯科関係者の間では任意の基準位置に基づいた患者の断面情報、さらには歯科医師の施術視点で要求される断面画像の提供が望まれていた。

15

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】 特開2002-177262号公報

25

【特許文献2】 特開2001-000430号公報

【特許文献3】 米国特許第6,704,439号 公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

5 本発明は、以上の事情に鑑みて創作されたものであり、上顎部及び／又は下顎部の3次元撮影画像内に位置決めされた歯科用インプラントの軸周りの断面画像を検出し、さらにはその断面画像を歯科医師等が所望する視点で提供する断面画像検出装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

10 【0009】

本発明の断面画像検出装置によれば、ディスプレイ上に表示された歯列を含む上顎部及び／又は下顎部の3次元撮影画像上に、歯科用インプラントを任意に位置決めすることで、基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域の画像を生成する。

【0010】

15 前記歯科用インプラントは、前記ディスプレイ上を移動させることで任意に位置決められ、該歯科用インプラントが任意に位置決めされると前記平面領域も位置決められる。また、上記歯科用インプラントは、上顎部及び／又は下顎部の座標系を固定した状態で任意の方向に傾斜させることができ、且つ前記平面領域は前記歯科用インプラントとともに傾斜させることができる。また、前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させること
20 ができる。

【0011】

また、本断面画像検出装置によれば、前記歯科用インプラントの傾斜に拘わらず、前記平面領域を表示するディスプレイ上に表示される断面画像は、基準となる咬合平面を固定状態で表示させる、ことができる。

25 【発明の効果】

【0012】

本発明の断面画像検出装置では、歯科医師がディスプレイ上の任意の位置に位置決めされた
歯科用インプラント画像の軸周りの断面画像を取得することができる。歯科医師はディスプレ
イ上で自己の治療状態をイメージしながら歯科用インプラント画像を基準とした座標系で断面
情報を取得することができる。例えば、インプラントの埋入位置を画定させたい歯科医師にお
5 いてはディスプレイ上でインプラント画像に埋入させた様子を視認しつつ下顎管等の神経に当
接しないインプラント位置を検出することができる。さらに、本発明の断面画像検出装置では、
歯科医師等が施術の際に思考する視点基準である咬合平面が固定された状態で断面画像を取得
することができる。

さらに、本発明の断面画像検出装置によれば、C T撮影画像特有の画像の不明確性を排除し、
10 とりわけ歯科医師にとってディスプレイ上の任意の位置の位置決めした歯科用インプラントを
傾斜、軸回転させた断面画像を視認でき且つ歯科医師の医療上基準として考える咬合平面を画
像上固定表示させることができる。従って、C T撮影画像及びその断面画像に基づいて歯科用
インプラントの埋入画像処理を実行する歯科医師のユーザビリティが大幅に向上する。

【図面の簡単な説明】

15 【0013】

【図5】本発明の人体情報抽出装置で基準面（咬合平面）を一致させる様子を示した略示図で
ある。

【図6】本発明の断面画像検出装置においてディスプレイ上で基準面と平面領域とを設定する
様子を示している。

20 【図7】本発明の断面画像検出装置で基準軸周りの断面情報を検出するステップを示したフ
ロー図である。

【図9】上下顎部の断面画像を例示した図である。

【図10】本発明の断面画像検出装置で断面画像を取得する際の上下顎部のC T撮影画像と基
準軸及び平面領域との位置関係を示した画像図である。

25 【発明の実施をするための形態】

【0014】

CT撮影画像は患者顎部の断層画像であり2次元アナログ情報である。従って、3次元情報として視認させるために、2次元アナログ情報をデジタル化した後に3次元情報への変換がなされ、変換された3次元情報に基づいてディスプレイ上に患者顎部が画像表示されることとなる。また、CT撮影情報により得た3次元情報は、患者の人体要素の構成状態が検出されたものであり、そのままでは基本的に位置情報（変位情報）で構成されているに過ぎないが、3次元デジタル化された情報にすれば歯科医師が有する他の臨床データ等の医療情報を含めた3次元の人体情報としてディスプレイに画像表示することもできる。従って、歯科医師は、ディスプレイ上の任意点又は任意面を指定すれば該当部分の断層画像や医療情報を視認することができる。

10 【0046】

次に、上記人体情報抽出装置により抽出された人体情報に基づく3次元画像の断面画像を検出する装置について説明する。図6は本装置により処理されるステップをディスプレイ上の画像表示で示しており、図7はそのステップのフローチャートが示されている。まず、ディスプレイ上の画像で説明すれば図6(a)に示すようにディスプレイ上にはCT撮影により得た3次元情報に基づいて顎部200が表示されている。オペレータは、この画像を視認しながら歯列の欠損部（図示しない）を認識する。欠損部が認識されるとまず最初にオペレータは歯冠画像208を欠損部に嵌合させてみる。

【0047】

ここで、歯冠画像208の嵌合について説明する。歯冠画像208は予め作成された歯冠形状の模型をCT撮影しておき、その撮影情報に基づいた画像208を一つのオブジェクトとしてディスプレイ上の任意の位置に配置される。通常、この画像（オブジェクト）をオペレータがディスプレイ画像内で移動させ、上記欠損部に重ね合わせ適当と判断される位置に適宜配置する。しかしながら、患者によっては多数の歯列欠損が生じている場合もあり、オブジェクトの移動実行前に欠損箇所から離間した任意の位置に複数の歯冠画像208が配置されているとオペレータにとってどの歯冠画像が各欠損歯列に適合するものか判りにくくなり、処理効率が悪くなる可能性がある。このため自動的に歯冠画像を欠損歯列の近傍に配置しておくようにし

でも良い。具体的には、上述する位置決め部材10から検出された基準面（咬合平面）を利用する。まず予め検出された咬合平面上に歯列を設定し、その歯列上に各歯冠画像情報を配置しておき、画面には各歯冠画像を非表示としておく。そして、欠損部に歯冠画像を重ね合わせ処理をオペレータが実行する段階において該当する欠損箇所に対応する咬合平面上の歯冠画像208を表示する。このような処理を行うと、歯冠画像を移動させる前の初期段階においてもオペレータが所望する歯冠画像をある程度欠損部に近接した位置に自動的に表示することができ、逆に直近に所望しない歯冠画像を表示させないようにすることができる。

【0048】

また、この歯冠画像208の下端には基準軸に沿って歯科用インプラント206（参照番号206は基準軸としての歯科用インプラント長軸をも示している）が画像表示されており、さらに基準軸206には歯科用インプラント及び歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域204が付与されている。

【0049】

従って、オペレータがディスプレイ上を移動させ、歯科用インプラント206が任意に位置決め画像表示される。さらに、歯科用インプラント206が位置決めされると平面領域204も位置決めされ、画像表示されることとなる。この平面領域204こそがここで断面画像を所望する平面である。ここで平面領域204の位置決めについて言及すれば、断面検出用画像202はワールドエリア内で該画像が配設されたローカルエリアを設定すれば、歯科用インプラント画像206の任意の傾斜角、平面領域204の任意の回転角を選択、設定することができる。図6（a）では、歯科用インプラント長軸206を中心として画像表示を回転させ（矢印A方向の回転）、これに伴ってインプラント206と平面領域204とを回転させる様子を略示している。歯科用インプラント長軸206をZ軸とし、平面領域204をXY平面とする歯科医視点の座標系を設定すれば、3次元撮影画像内の任意の歯科用インプラント206の軸周りに回転させた平面領域204上の断面画像が表示される。また、図6（b）では、歯科用インプラント206を3次元撮影画像内で移動・傾斜させ、これとインプラント206と平面領域204とを軸周りに回転させる様子を略示している。このようにしてディスプレイの撮影画

像上に任意に位置決めされた歯科用インプラント 206 を移動・軸回転・傾斜させたときの該インプラント長軸周りの平面領域の画像を取得すれば、ディスプレイの撮影画像上の歯科用インプラントの埋入位置を確認しながら、その断面画像を取得することが可能となる。

【0050】

5 以上が本発明の断面画像検出装置の説明であるが、この装置で具体的に処理されるステップの一例についても説明しておく。図7に示すようにオペレータは上述するように基準軸の回転、傾斜を実行することで平面領域 204、すなわち所望する検出断面を設定する（STEP 20）。次に検出断面内における検出点を設定する。具体的には検出断面に配置された多数の voxel から予め設定された位置に存在する voxel を検出し、これを検出点として設定する（STEP 22）。次に設定された平面領域における複数の検出点から1つの検出点を検出中心として設定する（STEP 24）。さらに、検出中心の近傍に位置する隣接点を検出し、設定する（STEP 26）。このステップで設定される隣接点は、検出中心から予め設定された領域（voxel 群領域）内に存在する点（voxel）を検出することにより実行される。そして、設定された検出中心と隣接点とに対応するワールドエリア上の人体情報を取得し（STEP 28）、
10 取得された複数の人体情報を平均化する（STEP 30）。さらに、このようにして検出中心に対応する人体情報が平面領域全体に亘って検出（取得）されたか否かが判定され、検出されるまではSTEP 22～30を繰り返すこととなる（STEP 32）。そして、平面領域全体に亘って人体情報が検出されると、これを別途設定した画面内に2次元情報として設定することで（STEP 34）、ディスプレイ上にインプラント等基準軸周りの断面情報を提供することが可能となる。なお、図7では、検出領域ごとに人体情報を取得し、平均化するステップが示されているが、一旦、平面領域全体に亘って各検出点の人体情報を取得した後に、各検出中心および隣接点を有する検出領域における人体情報を平均化するステップであっても差し支えない。具体的には、図7のSTEP 28、STEP 32をSTEP 22～24の間に介挿させること等が考えられる。

25 【0051】

なお、平面領域 204 の任意の2点間の距離を測定することも、任意の3点間の角度を測定

することも可能である。具体的には、所望する2点以上の位置検出点（voxel）のワールドエリア上の座標を設定し、設定された位置検出点が2点であるときには検出点それぞれの座標を用いて検出点間の距離を測定する。また、設定された位置検出点が3点以上であるときには検出点のうち任意の2点で形成される線分を2点の座標から測定し、該線分同士の間角及び又は該線分の距離を検出点の座標を用いて測定する。

【0052】

さらに、本発明の断面画像検出装置では他の実施形態をも提供する。この断面画像検出装置では、基準軸206を人体要素に基づく所定の方法に傾斜させることができ、且つ平面領域204は基準軸206とともに傾斜することができる。ここで、人体要素の所定の方法の傾斜とは例えば、図6においてX方向で示す歯列方向の傾斜（近遠心の傾斜とも称する）やY方向で示す頬舌方向の傾斜を意味するものであり、前者は基準軸206の上端近傍（人工歯根画像においてはその頸部）を中心に近遠心に傾斜させ、後者は基準軸206の上端近傍を中心に頬舌方向に傾斜させるものである。この傾斜における座標概念は、ワールドエリアにおいて通常意味する座標系とは異なる歯科医師等が施術時に想定している座標概念である。ここで歯科医師が施術時に想定している座標概念についてさらに言及する。歯科医師は、その施術の際に位置基準としているのは通常、咬合平面であり、患者の前方から咬合平面を見た状態の視点座標で施術の適正を判断している。従って、歯科医師にとってワールドエリア上の座標平面で断面情報検出しても、それを施術に反映させようとするると実質的に咬合平面前方からの視点座標で再度変換想起する過程が必要とされる。本実施形態では、この点に注目し従来、歯科医師が実質的に自己の頭の中で座標系を変換している過程を排除し、断面情報（これに基づく断面画像）自体を咬合平面を前方から視認した視点座標系で検出することとしている。従って、歯科医師にとって所望する断面情報は必ずしも人工歯根の長軸を形成する基準軸206周りの断面情報が必要であるとは限らない。具体的には、人工歯根を傾斜させて埋入させようと企図する場合、その傾斜が近遠心方向であるときには所望する断面情報は基準軸206周りの情報であるが、傾斜が頬舌方向であるときには基準軸206周りの情報は不要若しくは却って判断を困難にさせる情報となる。この事情に鑑みて実施形態においては、基準軸は歯列方向（近遠心方向）に

も頬舌方向にも傾斜させることができるが、断面情報を検出する平面領域 204 は、歯列方向の傾斜の場合にのみ基準軸 206 とともに歯列方向に傾斜させて基準軸周りに回転させることとし、頬舌方向の傾斜の場合には基準軸 206 は画像表示上は頬舌方向の傾斜状態を維持したまま回転させるが平面領域 206 は頬舌方向に傾斜していない状態を維持したまま回転させることとしている。参照までに、図 9 は平面領域 204 に位置する断面情報を示した実際の画像
5 図であり、参照番号 206 は基準軸を示している。図 10 は、平面領域 204 と上下顎部との位置関係を示した画像図である。

【0053】

さらに、上顎部及び下顎部の 3 次元撮影情報（CT 撮影情報）は上述するフィッティングにより上顎部及び下顎部のモデルの 3 次元撮影情報と重ね合わされているが、人工歯根等の基準軸
10 206 周りの平面領域 204 に位置する上記断面情報に基づいて断面画像を表示する際にはモデルの断面情報をも含めて表示することが好ましい。図 9 に示すように断面画像は前記 CT 値に基づいて濃淡表示されるが、歯列付近の軟組織形状（歯茎の形状）は空気部分との CT 差が小さく上下顎骨歯列に比してその外形が視認し難い。その一方、上下顎部のモデル（歯列モデル）は
15 硬質材の中空又は薄肉で形成されており X 吸収率も高いため、平面領域 204 に位置する上下顎部の 3 次元撮影情報と、平面領域に位置する人体モデルの 3 次元撮影情報（図 9 の白点線又は図 10 の上下顎骨画像と歯列画像の間に位置する歯茎画像参照）とを抽出すれば同一断面画像上で軟組織形状を視認することが容易となり、オペレータのユーザビリティが大幅に向上する。
さらに、図 10 のごとき CT 撮影情報において断面情報を検出し人工歯根の埋入位置を検出する
20 処理を実行する際に、オペレータは該断面画像を視認しながら人工歯根画像を歯列欠損部に嵌合させるが、このときに人工歯根画像や平面領域画像に予め規定したハンスフィールド値に相当する CT 値をマッピングしても良い。このようなマッピング処理を実行すれば、CT 値に基づく濃淡で画像表示された上下顎部の CT 撮影画像と同じ基準のグレースケールで仮想の人工歯根等を表示することができ、人工歯根表面やその周囲の人体組織（皮質骨や海綿骨）の状
25 況を 3 次元的にも 2 次元的にも視認可能であり、オペレータのユーザビリティが向上する。

【0054】

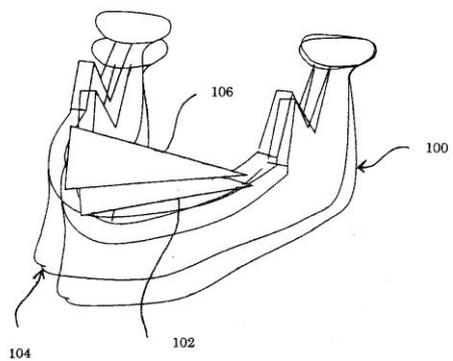
以上、本発明の各装置に関する実施形態について例示説明してきたが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、実施形態においては概ね歯科医療分野での実施態様に言及したが、他の医療分野でも利用可能である。また、本発明はC T撮影情報の問題点の解決手段としての実施形態が説明されてきたが、患者の位置決めが困難である又はノイズ情報を含む人体撮影であれば他の撮影方法でも利用することが可能である。

【符号の説明】

【0055】

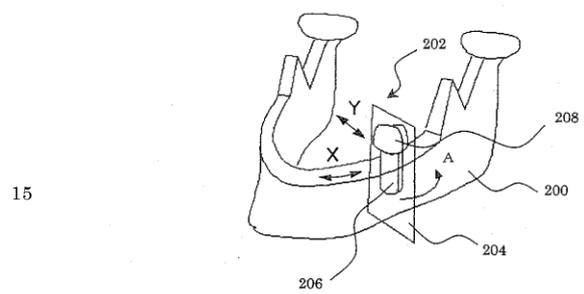
- 10 10…位置決め部材
- 10 a、10 b…球状体
- 10 30、30'…模型撮影用治具
- 40…位置決め部材
- 50…位置決め部材
- 10 2、10 6…咬合平面
- 20 4…平面領域
- 15 20 6…インプラント（歯科用インプラント長軸）

【図5】



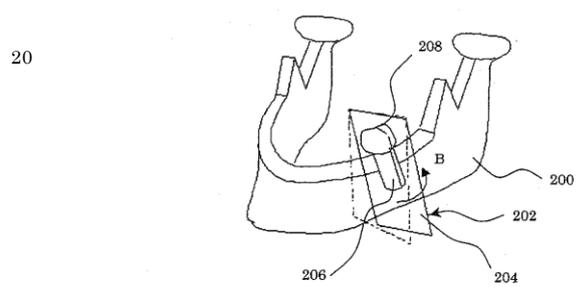
10 【図6】

(a)



15

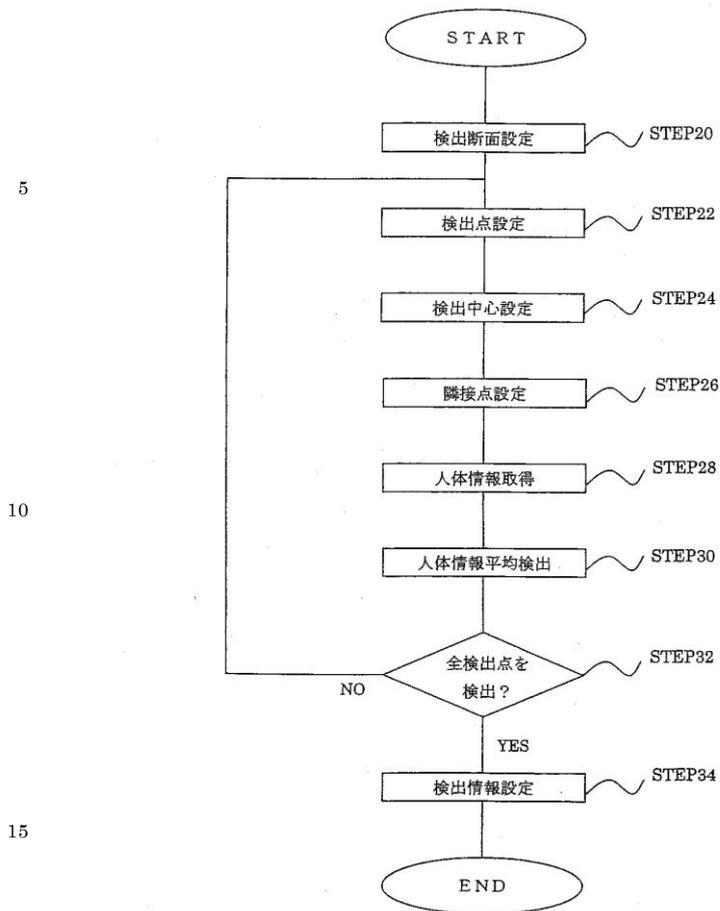
(b)



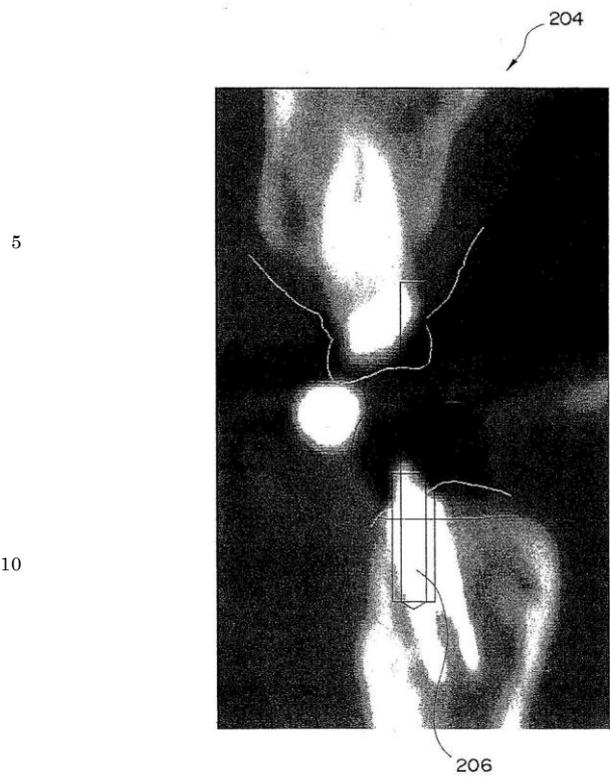
20

25

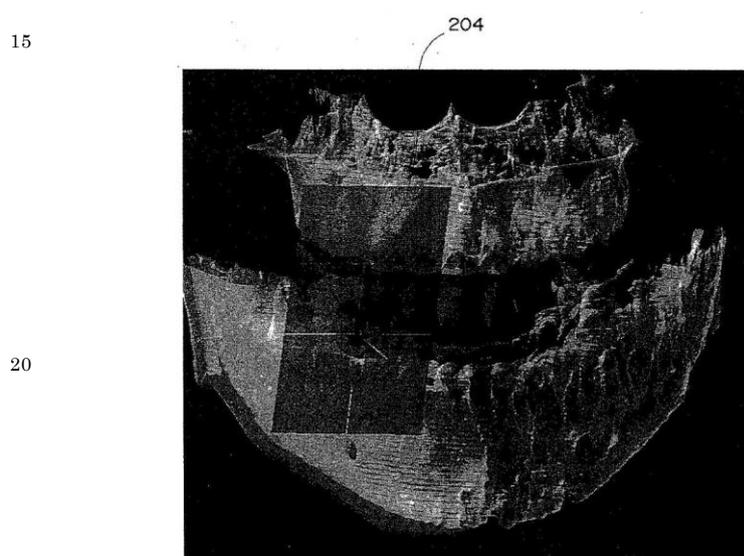
【図 7】



【図 9】



【図 10】



25

以上

(別紙2)

甲第1号証の記載事項(抜粋)

([]内は、特に言及のない限り、甲1の抄訳文における頁数である。)

- 1 「概要・・・もし患者がより多くのインプラントを必要とする場合、異なる切断面が自動
5 的に特定され、またアキシャル画像及びクロスセクショナル画像がそれぞれについて再配向
される。」[1頁]
- 2 「イントロダクション・・・最新世代のツールでは、関心のある歯科領域やマーカ(たとえ
ば、CTスキャン中に患者が装着するX線透視ステントに挿入された放射線不透過性のシリ
ンダ)、又はインプラントに焦点を当てるために、どの切断面を表示するかを専門医がイン
10 タラクティブに選択できるものもある。その目的は、エラーのない測定を行うために、装着
されるインプラントの軸を含む、骨の断面を表示する最適な平面を特定することである。」
(原文は「・・・the optimal plane,・・・will contain the axis of the implant」)[1頁]
- 3 「特に、提案されるアプローチでは、1回のCT撮影により、患者の向きや考慮される欠
損歯にかかわらず、土台となる骨及び予定しているインプラントの正確な形態学的測定値を
15 得られるように、インプラントの外科計画が改善される。これは、異なる平面上の、場合によ
っては異なる軸に垂直な平面上の新しいCT画像を生成するために、画像処理、パターン
認識、及びコンピュータビジョン技術を元のCT画像に適用することによって実現される。
この方法の主な利点は、埋入するインプラントの数や患者の向きにかかわらず、1回のCT
撮影で済むことである。」[2頁]
- 20 4 「提案されるアプローチでは、最良のインプラント計画を決定する行為は、インプラント
の設計を開始する前の物理的なモデルを提供する診断用ワックスアップの構築からスタートす
る。この診断用ワックスアップに基づいて、アクリル樹脂製の放射線用ステントが作られる。
次いで、診断用ワックスアップにおいて作られたとおりに、欠損歯ごとに、対応する欠損歯
に位置合わせされて、チタン製マーカが放射線用ステントに挿入される。患者は、CTス
25 キャンの間、この放射線用ステントを装着する必要がある、チタン製マーカは、さらなる画
像処理及びコンピュータビジョン技術を適用するための3D空間内の基準として利用され

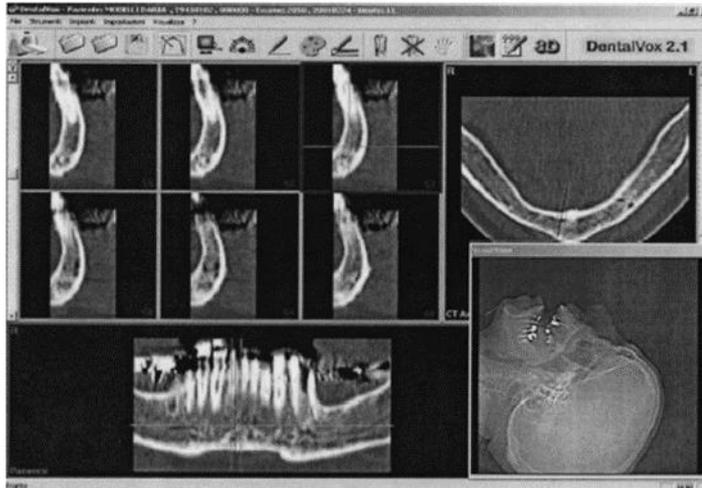
る。」[2頁]

5 「マーカ（放射線不透過性シリンダ）及びその軸を自動的に識別し、位置を特定する。基準点を持つために、患者は通常、CT検査中、各欠損歯に対して1つずつ放射線不透過性マーカ（すなわちシリンダ）を備えた放射線用ステントを装着する。我々は、3D空間内の
5 すべてのシリンダとその軸を識別し、位置を特定するために、ハフ変換及び断面クラスタリングを使用した、モデルベースの視覚的アプローチを定義した。

アキシシャル画像を再配向させ、最適な多視点表現のために相対的なクロスセクショナル
画像を生成する。3D空間の切断面は、オペレータが手動で選択することも、前のステッ
プで自動的に特定することもできる。実際、各マーカ、ひいては埋入される各インプラン
10 トについて、その下にある骨構造における正確な測定値を計算するために、各マーカの軸
が計算されると、最適な切断面（クロスセクショナル画像を含む）は、その軸に直交する
平面となる。」[2頁]

6 「図1に示すように、アキシシャル画像は装置から直接取得されるあるいはアキシシャル画像
が補間によって計算されるが、取得面と常に平行な平面上にある）。パノラミック画像は、
15 アキシシャル画像上に描かれた、上顎堤又は下顎堤の湾曲に沿った曲線（パノラミック切断面
線）に直交するものとして取得される。オブリーク（又はクロスセクショナル）画像は、前
述した一連の画像と直交する。クロスセクショナル画像は、互いに平行ではなく、歯軸が収
束する集積点を含む集積線に収束する。以下では、このタイプの可視化をマルチビュー・ビ
20 ジュアリゼーションと呼ぶ。クロスセクショナル画像の定義は、パノラミックラインとCT
スキンの取得面の3D空間における向きとの両方に依存する。」[3頁]

7 【図1】 [4頁]



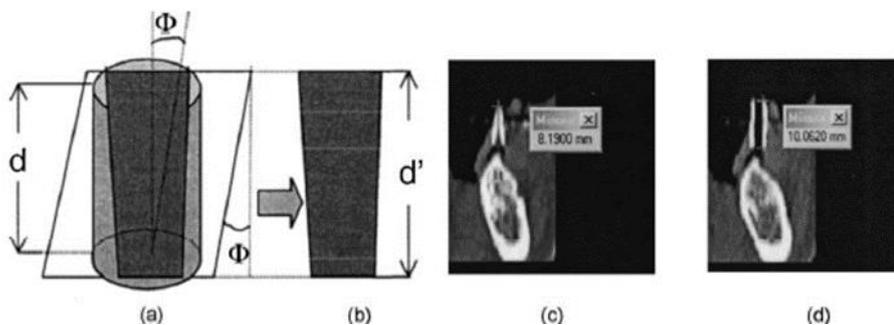
5

10

8 「しかしながら、我々は[6]で、アキシナル面と選択した歯の軸や計画しているインプラントの軸とが厳密に直交しない場合は常に、クロスセクショナル画像で得られた測定値が測定誤差の影響を受ける可能性があることを概説した。図2 (a) の立体が歯を表しており、これがクロスセクショナル画像 (図2 (b) の灰色面) と交差しているものとする。・・・この系統誤差と、オペレータがツールを手動で操作する際に生じ得る不正確さによって、図2 (c) に示すように、測定された長さが (図2 (d) に示すように) 10 mmではなく 8.190 mmとなるような、無視できない測定のずれが生じる可能性がある。 [4頁]

15

9 【図2】 [5頁]



20

25

1 0 「誤差のない測定が可能なのは、アキシャル画像が、埋入予定の歯科用インプラントの軸に直交する平面上で取得された場合、又は我々が提案するように当該平面上で再構成された場合のみである。しかしながら、歯軸は歯列円弧に沿ってその方向を変える（すなわち、前頭面では歯軸はウィルソン曲線に直交し、矢状面では歯軸はスピー曲線に直交する）。このため、ある歯に関して作成された（すなわち、取得面を歯軸に直交するようにした）CT スキャンは、軸の方向が異なる可能性のある別の歯のインプラント計画には直接役立たない。したがって、複数のインプラントが埋入予定であり、最終的にこれらの軸が大きく異なる場合には、アキシャル画像の再配向が唯一の解決策となる。この点で、我々のアプローチは、（パラ）アキシャル面を決定するプロセスを自動化する基本的なものである。この目的のためには、CT スキャンの間、患者が、診断用ワックスアップで作られたとおりに放射線不透過性シリンダを各欠損歯の軸に沿って取り付けられたステントを装着していれば、それで十分である。」 [5 頁]

1 1 「しかしながら、補間された体積データセットを利用することで、新しい基準軸が与えられたときに基準面を再配向させることができる。このような理由で、我々は、放射線科医やインプラント医に最適な歯軸やシリンダ軸をインタラクティブに尋ねるツール[6]を定義した。これにより、選択された軸に従って画像が回転されて、新しい画像が提供される。これらの画像は、角度ずれの点で誤差のないものとなる。

本論文では、このアプローチをさらに改良し、マーカ（放射線不透過性シリンダ）を自動的に認識し、位置を特定する方法を定義する。本方法は、識別された各シリンダについて、その軸を計算し、軸に従ってクロスセクショナル画像を再フォーマットし、正しい測定ができるように空間を回転させることによって最適なクロスセクショナル図を計算する（マルチビュー）。」 [7～8 頁]

1 2 「このようにして、我々は、可能性のある各ターゲットについて、3D空間で軸を計算することができる。我々は、3D空間からスタートして、与えられた軸に垂直な新しいアキシャル画像のセットを抽出し、このアキシャル画像上でパノラミックラインを再び計算することができる。そして、新しいアキシャル面及びパノラミックラインに直交するものとして、

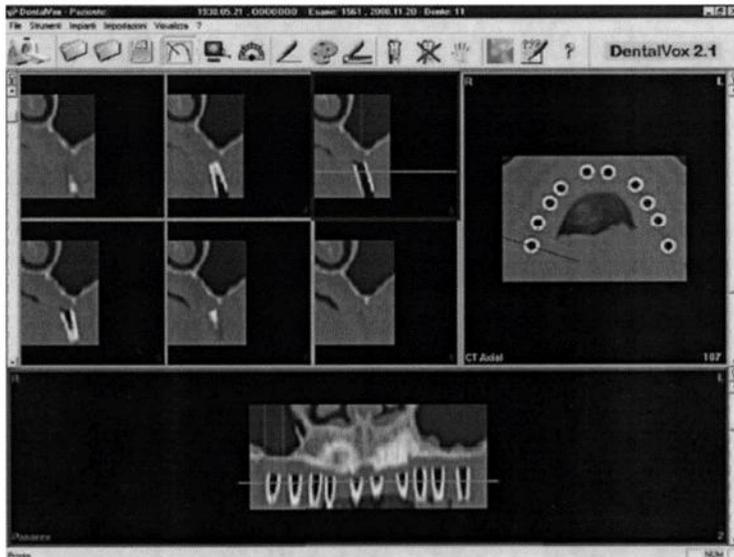
クロスセクショナル面が抽出される。この新しいマルチビューは、マーカ及びその近傍領域の測定に誤差がないものとなる。図2(c)及び(d)は、再配向の前後のクロスセクショナル画像を示している。前者は元のアキシャル画像セットから作成されたもので、測定された長さが誤差の影響を受けることを示しており、後者は、本論文で説明する処理後に作成されたものである。

この確かに正しいビューからスタートして、専門家は、環境とインタラクトすることができ、いくつかのグラフィックツールを使用して、仮想的なマーカを別の位置に移動させ、新しいマーカの位置を考慮して新しいマルチビューを構築するようにシステムに要求することができる。

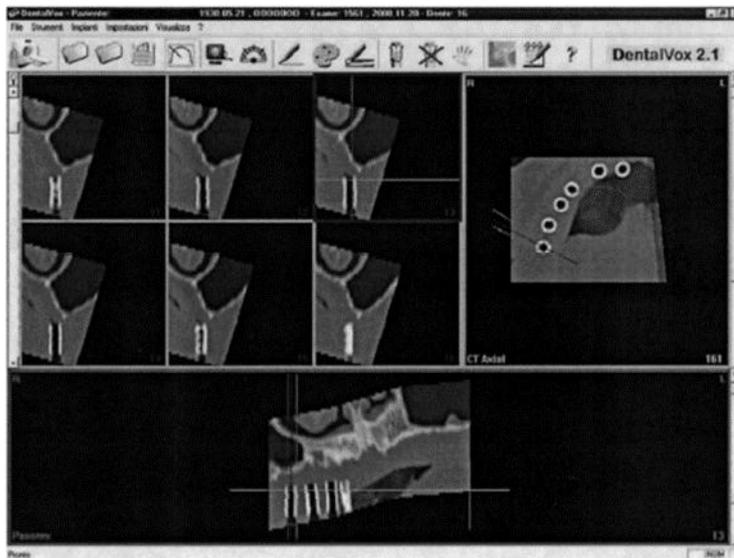
このように、アプローチ全体が完全に自動化されており、全プロセスを、各ターゲットオブジェクト（つまり、診断用ワックスアップの歯軸に基づいて、放射線用ステント上にマーカが配置された各欠損歯）に対して行うことができる。」[14頁]

13 「図13及び図14は、検出されたターゲットに応じた平面の再配向なし及び再配向ありのCT検査のマルチビュー表示である。図13には、右上の臼歯に関するクロスセクショナル画像が含まれている。これらの画像では、円柱状の基準マーカの一部の断面が長方形になっておらず、元のCT撮影はこのマーカに対して位置合わせされていない。システムはマーカの軸を（手動選択又は前述の自動処理によって）識別することができる。図14では、選択されたマーカを基準にして再配向を行った後の再フォーマット画像が示されている。今度は、表示されている全クロスセクショナル画像において、円筒形の基準マーカの断面が完全に長方形になっていることに注目されたい。」[14～15頁]

14 【図13】[甲1・197頁]



15 【図14】[甲1・198頁]



5

以上

(別紙 3)

甲第 2 号証の記載事項 (抜粋)

1 甲第 2 号証の 1

(1) 15 頁

3. SimPlant のレイアウトを変更する

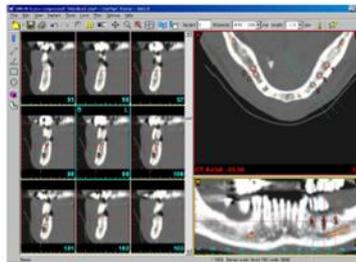
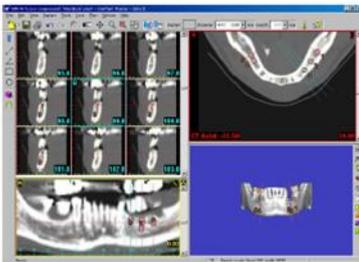
画面のレイアウトを選択する

新機能

従来の SIM/Plant7.0 とは異なり、画面のレイアウトが新しいものと従来のものと選択できるようになりました

SurgiCase Settings 画面

SIM/Plant Settings 画面



5

(2) 37 頁

インプラントを埋入する

インプラントの回転・移動

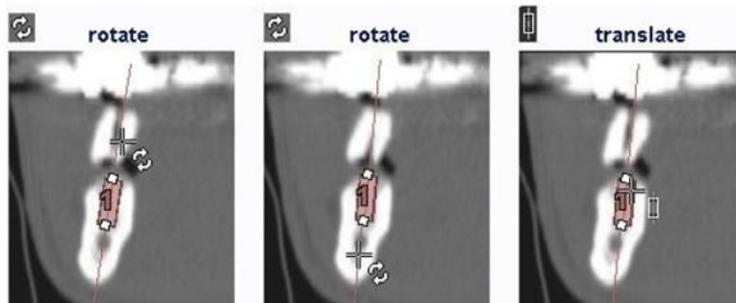


(回転方法)
インプラントの軸にポインタをあわせ、左ボタンを押しながら回転させる

(移動方法)
インプラント体にポインタをあわせ、左ボタンを押しながら移動させる
ポインタが  になったら回転、 になったら移動します。

▼回転

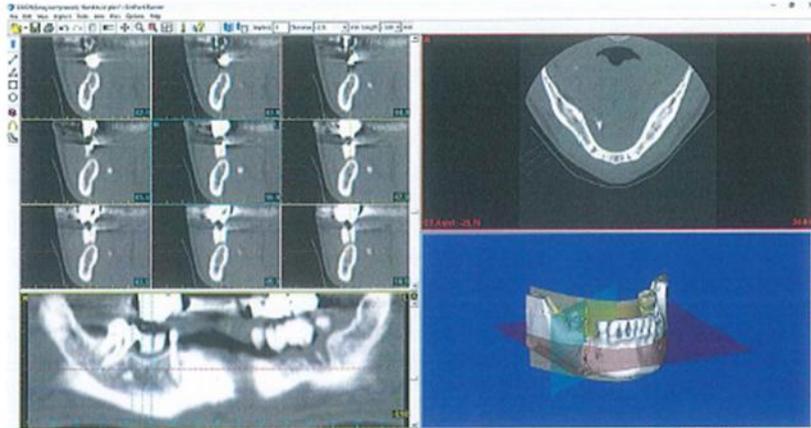
▼移動



2 甲2号証の2

(1) 5、6頁

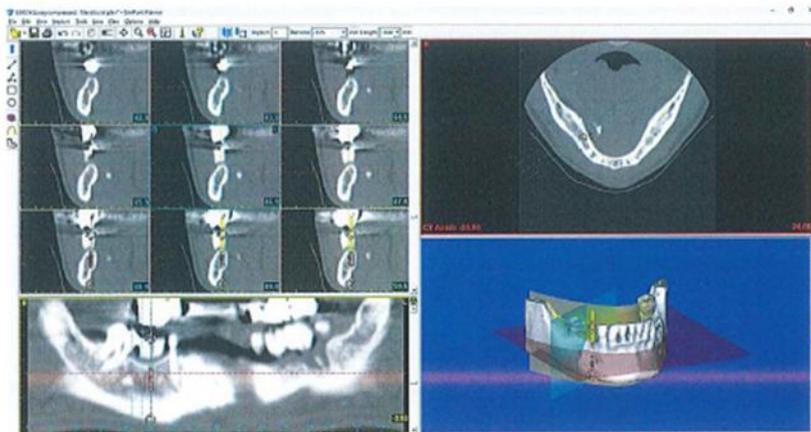
5



10

(歯科用インプラントを平行移動させようとしている状態の画面)

15



(歯科用インプラントを平行移動させた後の画面)

20

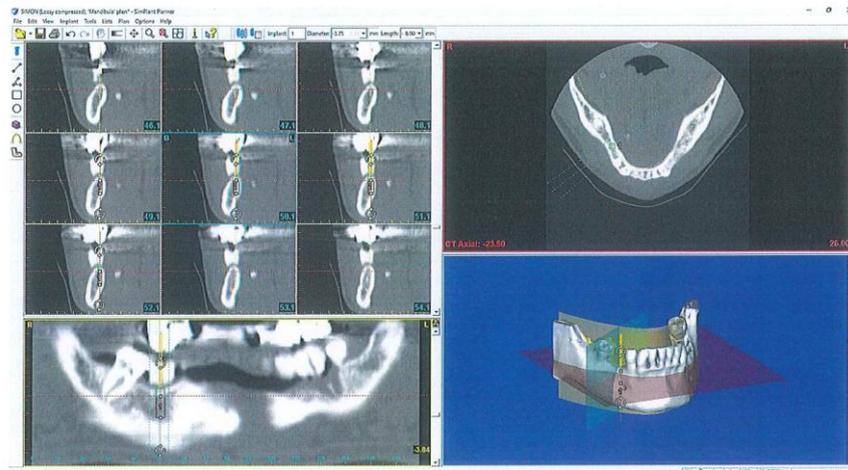
歯科用インプラントを平行移動させた後、移動後の歯科用インプラントをクリックすると、下図のように、移動後の歯科用インプラントの近傍の断面画像を表示するように、アキシャル面、パノラミック面、及びクロスセクショナル面の位置が自動的に変更される。

たとえば、上図（歯科用インプラントを平行移動させた後の画面）と下図（歯科用インプラントをクリックした後の画面）との比較から確認できるように、平行移動後の歯科用インプラントをクリックすると、3次元画像上の水色の平面板が歯科用インプラントを通るように再配置される。これに伴い、アキシャル面及びパノラミック面上の水色の点線（クロスセクショナル面の取得範囲を示す）が歯科用インプラントを中心として再配置され、クロスセクショナル面に沿った9枚の断面画像のうち中央に「歯科用インプラントに最も近い断面画

25

像」が表示されるように、クロスセクショナル面が再配置される。

5



10

(歯科用インプラントをクリックした後の画面)

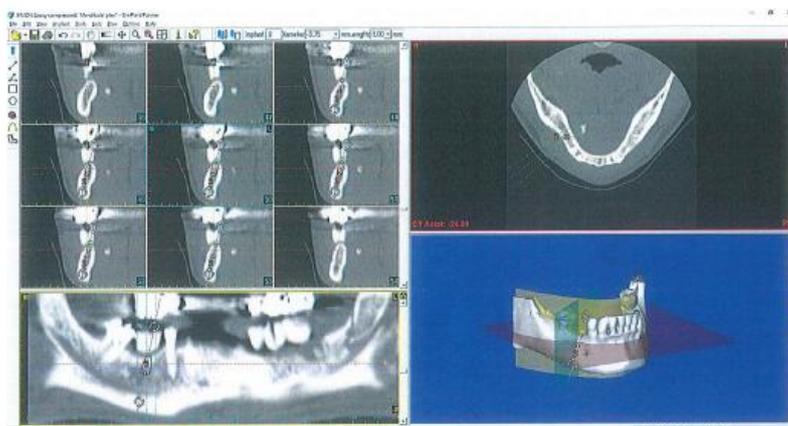
(2) 6、7 頁

5 仮想的な歯科用インプラントの傾斜

ユーザは、3次元撮影画像上で、仮想的な歯科用インプラントを通して延在する仮想的な赤色の直線をドラッグアンドドロップすることによって、歯科用インプラントを傾斜させることができる。なお、この傾斜は、アキシシャル画像、パノラミック画像、又はクロスセクショナル画像上で実行することもできる。

このとき、下図のように、各画面部の変化は歯科用インプラントの傾斜のみであり、上顎部及び/又は下顎部の座標系は特に変化せず、固定されている。

15



(歯科用インプラントを傾斜させた後の画面)

20

以上

(別紙 4)

甲第 3 号証の記載事項 (抜粋)

【請求項 4】請求項 1 から 3 のいずれかに記載の歯科用インプラント施術支援装置において、前記画像表示操作装置には、データ記憶装置が接続され、このデータ記憶装置には既存の歯科
5 用インプラントの形状データとこれに対応したインプラントアイコンが記憶され、
前記画像表示操作装置では、複数のインプラントアイコンが表示され、このインプラントアイ
コンから所望のインプラントアイコンを選択操作することにより、前記欠損部分について用い
るべき前記歯科用インプラント画像が選択できるようにしたことを特徴とする歯科用インプラ
ント施術支援装置。

10 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、患者の歯牙の欠損部分について取得した印象を基に作成
され、この欠損部位を含む歯牙列に冠せて用いられるステントに、この欠損部位に植え立てる
義歯を固定するためのインプラント埋入ガイド穴を加工する歯科用インプラント施術支援装置
15 に関する。

【0017】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の歯科用インプラント施術支援装置は、患者の
歯牙の欠損部分について取得した印象を基に作成され、少なくとも 3 点以上の 3 次元位置決め
用マーカを設けたステントを装着して撮影した前記患者の顎部 X 線 CT 画像と、前記欠損部分
20 について用いるべき歯科用インプラント画像とを重畳表示し、前記顎部 X 線 CT 画像上での前
記歯科用インプラント画像の埋入位置方向を決めることができるようにした画像表示操作装置
と、こうして決められた埋入位置方向データから前記ステントにインプラント埋入ガイド穴を
加工するためのガイド穴加工データを前記位置決め用マーカの位置を基準として作成するデー
タ処理装置とから構成されることを特徴とする。

25 【0018】この装置は、通常歯牙の欠損部分に植え立てる義歯の製作・位置決めなどに用い
られるステントに 3 次元位置決め用マーカ (X 線不透過性) を設け、この位置決め用マーカを、

画像表示操作装置でのインプラントの埋入位置方向の決定、データ処理装置でのガイド穴加工データの作成の基準として共用しているため、この位置決め用マークが、それぞれの処理での座標基準となり、正しいインプラント埋入穴のガイド穴加工データを得ることができる。

【0025】請求項4に記載の歯科用インプラント施術支援装置は、請求項1から3のいずれかに記載の歯科用インプラント施術支援装置において、前記画像表示操作装置には、データ記憶装置が接続され、このデータ記憶装置には既存の歯科用インプラントの形状データとこれに対応したインプラントアイコンが記憶され、前記画像表示操作装置では、複数のインプラントアイコンが表示され、このインプラントアイコンから所望のインプラントアイコンを選択操作することにより、前記欠損部分について用いるべき前記歯科用インプラント画像が選択できるようにしたことを特徴とする。

【0027】請求項5に記載の歯科用インプラント施術支援装置は、請求項1から4のいずれかに記載の歯科用インプラント施術支援装置において、前記歯科用インプラントの形状データおよび前記顎部X線CT画像を構成する画像データは3次元データであり、前記画像表示操作装置には前記歯科用インプラント画像と前記顎部X線CT画像とを3次元的に表示できるようにしたことを特徴とする。

【0028】この装置は、画像表示操作装置で、歯科用インプラント画像と顎部X線CT画像とが3次元的に表示されるので、歯科用インプラント画像の埋入位置方向をより実感的に決めることができる。

【0043】また、このステント7には、図8の外観斜視図で解るように、その外縁にX線不透過性の材料で製された3次元位置決め用マーク7aを少なくとも3カ所設けているが、この図1では、そのうち2個だけが見えている。このマーク7aは、より具体的には、微小鋼球とするのが、コスト面、X線不透過性の点でもよい。また、このような微小球を図のような外縁配置にすると、ステントの取扱にも支障とならない。

【0044】画像表示操作装置1は、その表示画面1cに、マーク7a（表示画面1c上では、マーク像I7a）を設けたままステント7（表示画面1c上では、ステント像I7）を装着して撮影した患者の顎部X線CT画像IGと、この欠損部分について用いるべき歯科用インプラ

ント画像 I I とを重畳表示し、マウス 1 a やキーボード 1 b を操作することで、顎部 X 線 C T 画像 I G 上で歯科用インプラント画像 I I の位置と向きを自由に変えることができ、最終的に、この歯科用インプラント画像 I I の最適な埋入位置方向を決めることができるようになっている。

- 5 【0045】例えば、この図では、表示画面 1 c で点線で表示された位置方向 I I (0) から、最終的に、実線で表示された位置方向 I I (1) に決められている。この場合、位置方向決めをするための顎部 X 線 C T 画像 I G は、そのために、最適のものを選ぶことができる。

【0071】図 4 は、本発明の画像表示操作装置での 3 次元スライス画像表示の一例を示す図である。

- 10 【0072】図 1 に比べ、ここでは、表示画面 1 c に表示された 3 次元スライス画像 I S は、顎部 X 線 C T 画像 I G を、相互に直交する X 断層面、Y 断層面、Z 断層面についてのスライス断層面画像 I X、I Y、I Z として予め複数枚準備しておき、これらを 3 つ組み合わせた画像であり、データ記憶装置 5 に記憶保存されており、カーソル C X、C Y、C Z の操作に応じて選択された所望の組み合わせのスライス断層面画像 I X、I Y、I Z が図のように 3 面表示され
- 15 ている。

【0073】スライス断層面画像 I X、I Y、I Z には、ステント 7 の画像 I 7 が、また、スライス断層面画像 I X、I Y は、このステント 7 に設置された 3 次元位置決め用マーカ 7 a の画像が点線で示されている。

- 【0074】この 3 次元スライス画像 I S は、ステント 7 を装着した状態の顎部を X 線 C T 撮
- 20 影し、下顎の X 線吸収係数の 3 次元データを得、この 3 次元データを、X 断層面、Y 断層面、Z 断層面に平行な断面で、細かいピッチ、例えば、0.1 ミリピッチで、スライス断層面画像 I X、I Y、I Z として 80 枚から 100 枚用意されたものである。

- 【0075】ここで、一つのスライス断層面画像上 (I X、I Y、I Z のいずれか) で、その画像に表示されたカーソル (C X、C Y、C Z のうち表示されたもののいずれか) を移動する
- 25 ことによって、これに対応して他のスライス断層面画像が連動して次々と表示されるので、インプラントを埋め込むのに適切なスライス画像を簡単に見つけ出すことができる。

【0076】 こうして、所望の位置の3次元スライス画像ISが表示され、つまり、より適切なスライス断層面画像IX、IY、IZが表示されるので、この最適画面上で歯科用インプラント画像Iの埋入位置方向を決めることができ、便利がよい。

【0079】 なお、図の「再スライス」は、この装置では、XYZ軸の座標軸の回転をすることができ、その場合に、回転後の座標軸について、スライス断層面画像IX、IY、IZを改めて作成させるためのアイコン・・・「スライス角度設定」は、座標軸回転のための角度を設定するためのアイコン・・・である。

【0080】 これらの機能のうち、この3次元スライス画像表示ISを用いて、インプラント埋入位置を決める際に、便利なのは、「スライス角度設定」、「再スライス」のアイコンである。例えば、これらを用いて、インプラントを埋入しようとする部分が、XYZ軸に対して傾いている場合には、その角度を「スライス角度設定」アイコンをクリックして設定し、「再スライス」アイコンをクリックして、回転した座標軸について、改めてスライス断層面画像IX、IY、IZを作成して、保存させることができる。

【0081】 具体的には、この図では、スライス断層面画像IXで、顎骨の断面がカーソルCY、CZに対して傾いているが、この場合には、「スライス角度設定」アイコンをクリックして、この顎骨の傾斜を示す二点をクリックすることで、顎骨がカーソルCYに平行になるように座標軸の角度を設定でき、「再スライス」アイコンをクリックするとその回転後の座標軸について、再スライスされ、新たなスライス断層面画像IX、IY、IZが表示され、スライス断層面画像IXでも、顎骨、インプラントが垂直となって表示され、便利がよい。

【0083】 図5(a)、(b)は、図4の3次元スライス画像の作成についての説明図であり、より詳しくは、図5(a)は、スライス断層面画像の切り出し方法を示す概念図、(b)はこれらの断層面画像の表示方法の一例を示す概念図である。

【0084】 なお、これより図7までは、3次元スライス画像表示の一般的な例について説明するものであるが、このような3次元スライス画像表示は、後述するように、本発明のようにインプラント埋入位置を決める場合にも有効である。

【0085】 図5(a)に示す3次元領域Sは、歯牙列の一部を一般的な例としたもので、こ

の3次元領域Sについては、その3次元領域Sを構成する各点について3次元CTデータが得られており、この3次元領域Sについて、図のようにxyz座標系を設定すると、このxyz座標系において、ある点(x, y, z)のボクセル値V(x, y, z)が決まる。

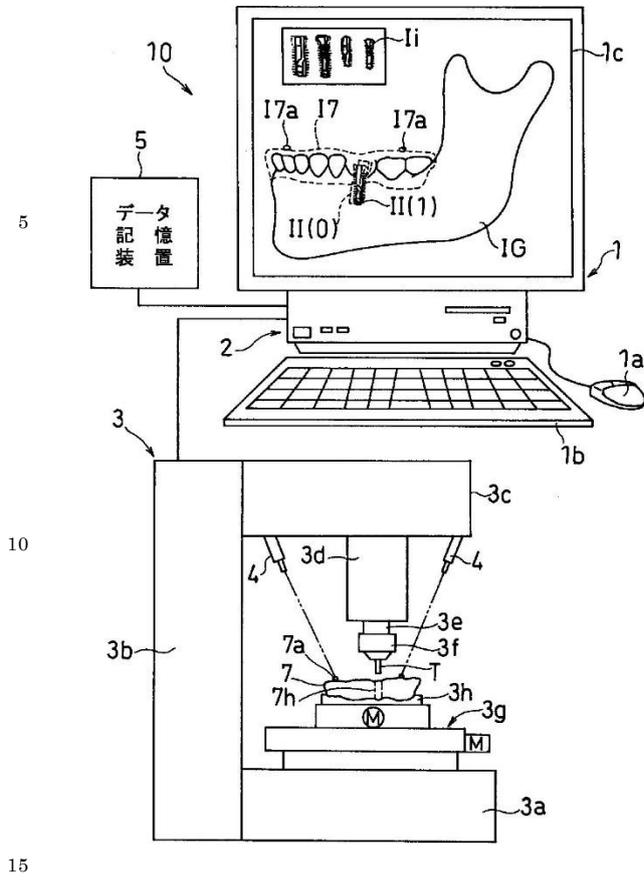
【0096】また、図7に示す画面では、図5の場合と全く同様に、X、Y、Zカーソルcx、cy、czを移動させてスライス断層面画像IX、IY、IZを順次表示させることができる。

【0103】図8は、本発明の画像表示操作装置での3次元的表示の一例を示す図である。

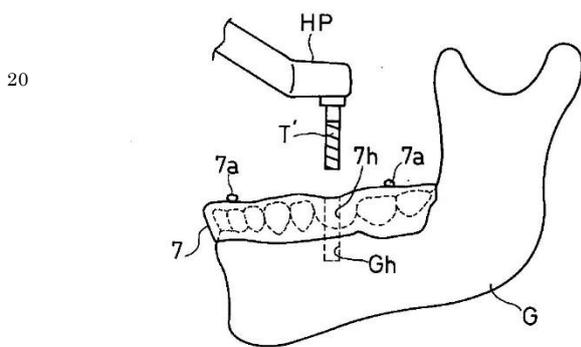
【0104】図1では、顎部X線CT画像IG、歯科用インプラント画像IIは平面的な画像として表示されていたが、この表示画面1cでは、それぞれ、3次元的に表示されている。

【0105】したがって、歯科用インプラント画像の埋入位置方向をより実感的に決めることができる。また、条件がよければ、一度に、XYZ三方向の位置と方向を決めることができる。

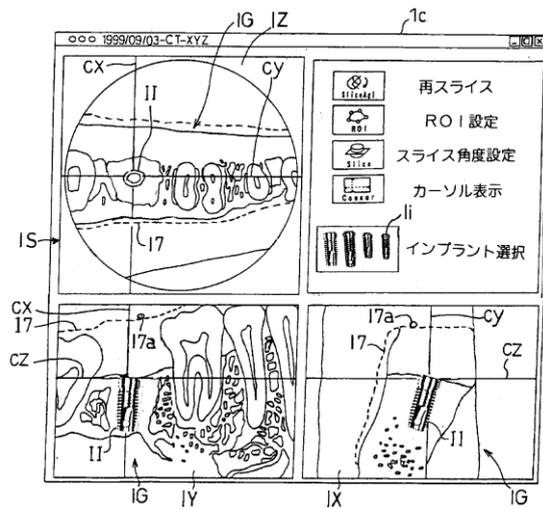
【図1】



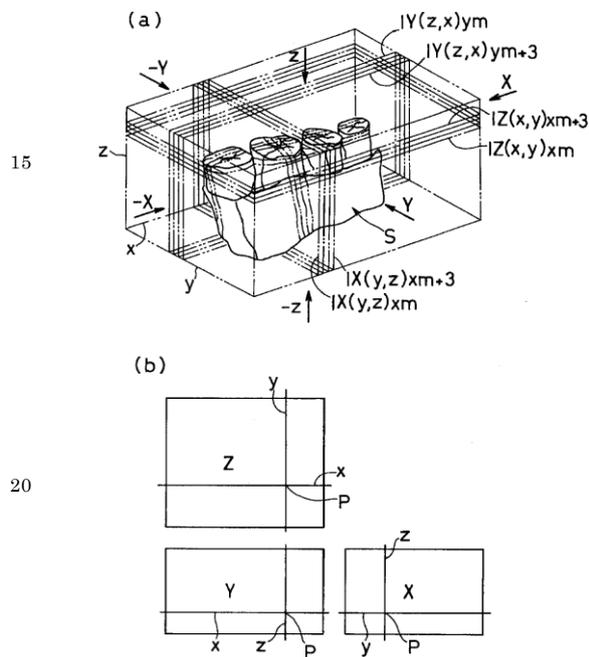
【図2】



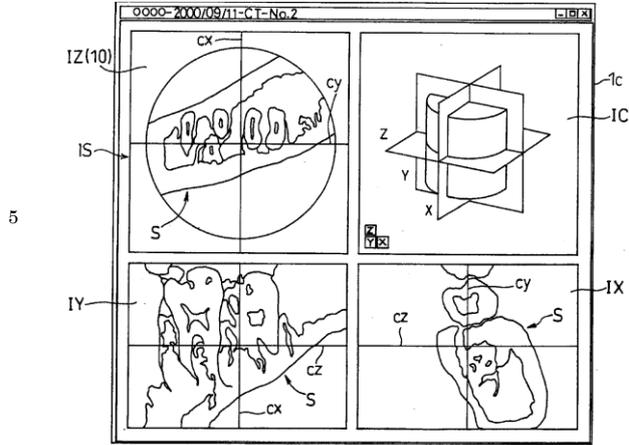
【図 4】



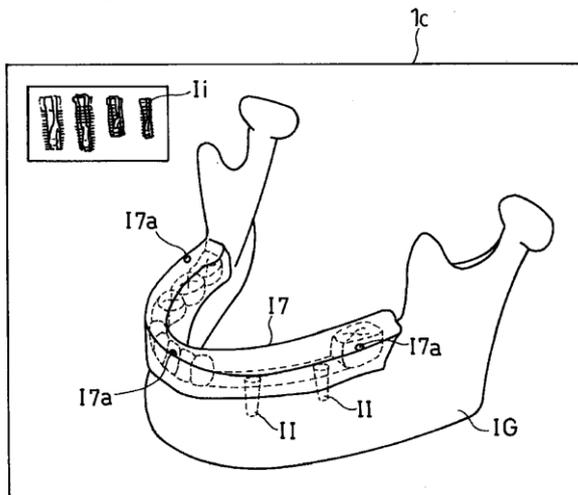
【図 5】



【図 7】



10 【図 8】



20

以上

(別紙 5)

取消事由に関する本件審決の理由の要旨

1 無効理由 1-1 (甲 1 発明に基づく進歩性欠如)

5 (1) 本件審決は、本件発明 1 と甲 1 発明の対比における相違点のうち、相違点 1-3 については、後記(2)のとおり、当業者が容易に想到し得たことであるとしたものの、相違点 1-6 については、後記(3)のとおり、本件発明 1 は甲 1 発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえないとして、進歩性欠如の無効理由 1-1 を認めなかった。そして、本件発明 2 は、
10 本件発明 1 に対し、さらに構成要件 G に係る事項について限定されたものであるから、本件発明 1 について甲第 1 号証に記載された発明に基づく容易想到性がない以上、本件発明 2 についても甲第 1 号証に記載された発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえないとした(本件発明 2 が本件発明 1 を更に限定したものであるから容易想到性がないと判断する点について、以下の無効理由 1-2 及び 1-3 でも同じであるため、当該箇所における記載を省略する。)

【相違点 1-3】

20 « 歯科人工物の画像オブジェクトの軸に平行な画像 » (平面領域の画像) が、本件発明 1 では、歯科人工物の画像オブジェクトの長軸を含むのに対し、甲 1 発明では、前記軸に平行な断面の画像 (クロスセクショナル画像) ではあるものの、前記軸を該画像が含むかについては不明である点。

【相違点 1-6】(構成要件 E)

25 構成要件 E について、本件発明 1 の構成要件 E 「前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる」ことに相当または対応する構成を甲 1 発明は備えない点。

(2) 相違点 1-3 については、甲第 1 号証には、歯科用人工物の実体物である

チタン製マーカの像の長軸がマルチビューのパノラミック画像やクロスセクショナル画像の鉛直軸に対し傾いている場合に、再配向により該各画像の鉛直軸と前記マーカ像の長軸とが平行になるようにすると共に、クロスセクショナル画像が前記マーカの長軸（中心軸線）をほぼ含むものとするのが記載されていると認められる。

よって、甲1発明において、向きが変化させられた仮想的マーカの軸に平行になるようにクロスセクショナル画像を再配向した際にも、クロスセクショナル画像を、向きが変化した後の仮想的マーカの中心軸を含む断面について生成するようにして、相違点1-3の構成とすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

(3) 相違点1-6に係る構成要件Eの「前記平面領域」は、構成要件A・C・Dで特定されるとおりの、「上顎部及び／又は下顎部の3次元撮影画像上に」「任意に位置決め」され、「上顎部及び／又は下顎部の座標系を固定した状態で任意の方向に傾斜させることができ」る「歯科用インプラント」の、「歯科用インプラント長軸を含」み、「前記歯科用インプラントとともに傾斜させることができ」る「平面領域」である。

これに対し、各証拠の記載等における技術的事項はいずれも、任意に移動され、また、傾斜させられた歯科用インプラントの画像オブジェクトの軸に基づいた座標系や断層面の回転についてのものではなく、相違点1-6に係る構成は容易想到とはいえない。

また、相違点1-6に直接係る「前記平面領域は前記歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる」点のみについて検討したとしても、各証拠の記載から認められる技術は、特定の断面の特定の1軸の周りに回転させるものではなく、甲1発明において相違点1-6の構成とすることを当業者が容易に想到し得たとはいえない。

さらに、構成要件Eに関し、仮に、構成要件C・Dに係る歯科用インプラン

トの傾斜操作を行う前の、傾斜しない状態で位置決めされた歯科用インプラントについて、構成要件Eに係る機能が備われば足るとの解釈を採用するとしても、相違点1-6の構成に想到するために複数の段階（いわゆる「容易の容易」の論理）を要することには変わりはない。

5 2 無効理由1-2（甲2公知発明に基づく進歩性欠如）

(1) 本件審決は、本件発明1と甲2公知発明の対比における相違点について、後記(2)及び(3)のとおり、本件発明1は甲2公知発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえないとした。

【相違点2-1】（構成要件A）

10 生成される「所定の平面領域の画像」が、本件発明1では「基準軸として歯科用インプラント長軸を含む」のに対し、甲2公知発明では、生成するいずれの平面画像も歯科用インプラント長軸を含むとの特定がされない点。

【相違点2-2】（構成要件B2）

15 本件発明1が構成要件B2として、「該歯科用インプラントが任意に位置決めされると前記平面領域」（すなわち、構成要件Aにいう「基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」）「も位置決められ」との特定事項を備えるのに対し、甲2公知発明は、前提となる相違点2-1に係る「基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」の生成がされないから、前記構成要件B2に係る特定事項に相当する構成も備えないし、歯科用インプラントの位置決めを契機としていずれかの平面（断面）を位置決めする機能も備えない点。

【相違点2-3】（構成要件D）

25 本件発明1が構成要件Dとして、構成要件Aにいう「基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」を前記歯科用インプラントとともに傾斜させる機能を備えるのに対し、甲2公知発明は、前提となる相違点2-1に係る「基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」の生

成がされないから、前記構成要件Dに係る特定事項に相当する構成も備えないし、歯科用インプラントの傾斜とともにいずれかの断面を傾斜させる機能も備えない点。

【相違点2-4】(構成要件E)

5 本件発明1が、構成要件Eとして、「歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」を歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができる機能を備えるのに対し、甲2公知発明は、前提となる相違点2-1に係る「基準軸としての歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域」の生成がされないから、前記構成要件Eに係る特定事項に相当する構成を備えない点。

10 (2) 相違点2-1については、甲2公知発明に甲1発明を適用することを考えると、甲1発明においてクロスセクショナル画像の再配向の基準となるのは、歯科用インプラントではなく、実体物であるチタン製マーカの像であり、再配向後のクロスセクショナル画像にチタン製マーカの像が含まれるかは不明である。よって、甲2公知発明において相違点2-1の構成を備えるように
15 するためには、甲1発明のチタン製マーカの実体物の像を画像上の仮想的な表示である歯科用インプラント(の画像オブジェクト)に変更した技術的事項を適用する必要があるし、仮に当該適用がなされて再配向後のクロスセクショナル画像が生成されたとしても、甲2公知発明は、当該画像が歯科用インプラントの長軸を含むように生成されるとの技術的事項は含まないから、
20 相違点2-1の構成を備えるに至らない。また、この歯科用インプラント長軸を含む所定の平面領域の画像を生成するとの技術的事項は、他のいずれの甲号証にも記載されていない。

よって、甲2公知発明において相違点2-1の構成とすることは、当業者が容易に想到し得たことであるとはいえない。

25 (3) 相違点2-2から2-4までについては、前提となる相違点2-1に係る構成を甲2公知発明が備えるようにすることが当業者にとって容易に想到し

得ないのであるから、甲 2 公知発明において相違点 2 - 2 から 2 - 4 までの構成にすることも、当業者が容易に想到し得たものではない。

3 無効理由 1 - 3 (甲 3 発明に基づく進歩性欠如)

(1) 本件審決は、本件発明 1 と甲 3 発明の対比における相違点について、後記

5 (2) 及び(3)のとおり、本件発明 1 は甲 3 発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものとはいえないとした。

【相違点 3 - 1】(構成要件 A)

所定の平面領域やその画像が、本件発明 1 では基準軸としての歯科用インプラント長軸を含むのに対し、甲 3 発明では相当する構成を備えない点。

10 【相違点 3 - 2】(構成要件 B 2)

平面領域の位置決めが行われるのが、本件発明 1 では「歯科用インプラントが任意に位置決めされる」ことを契機とするのに対し、甲 3 発明では、表示座標系やそれに応じた平面領域(画像)の回転は、「インプラントを埋入しようとして

15 いる部分」(構成 3 b 2)や「顎骨」(構成 3 c 1)の傾きに応じて行われるのであり、歯科用インプラントの位置決めを契機としない点。

【相違点 3 - 3】(構成要件 E)

本件発明 1 が、平面領域を歯科用インプラント長軸を中心に、軸周りに回転させることができるのに対し、甲 3 発明は、そのような構成を備えない点。

(2) 画面上に任意に位置決めした歯科用インプラント(の画像オブジェクト)

20 の長軸を含むように平面領域の画像を生成することはいずれの甲号証にも記載がないから、甲 3 発明に甲 1 発明を適用しても相違点 3 - 1 に係る構成を備えるには至らず、当業者にとって格別の努力を要し、容易になし得たこととはいえない。

(3) 相違点 3 - 2 及び 3 - 3 についても、前提となる相違点 3 - 1 に係る構成

25 が容易想到といえない以上、同様に容易想到とはいえない。さらに、相違点 3 - 3 は前記相違点 1 - 6 と同様の相違点であり、同様に当業者にとって容

易想到とはいえない。

4 無効理由 1－4（甲第 13 号証に記載された発明に基づく新規性及び進歩性の欠如）、無効理由 4（新規事項追加）

5 (1) 無効理由 1－4 は、本件特許出願が分割要件を満たさない手続補正書 1（甲 25）による補正（以下「本件補正」という。）が新規事項追加に当たり、分割要件違反である（無効理由 4）として、本件特許出願に係る実際の出願日を基準に判断されることを前提に、本件発明 1 及び 2 に対する甲第 13 号証に記載された発明（以下「甲 13 発明」という。）に基づく新規性及び進歩性欠如である。

10 (2) 請求人は本件補正により「歯冠画像 208 の有無にかかわらず、ディスプレイ上で歯科用インプラント 206 自体を任意に移動させて位置決めする」という技術的事項が新たに加入された旨主張するが、歯冠画像 208 とインプラント 206 とが一体の画像であるとの前提は本件補正前後において変わらないから、本件補正後の明細書の記載が前記主張のようにインプラント 206 のみを単独で移動させるような技術的事項が加入されたとはいえない。

15 20 また、本件補正前の段落【0046】から【0049】までに記載された、歯列欠損部に歯冠画像 208 を位置決めした上で、歯冠画像 208 に付随するインプラント、基準軸 206、及び平面領域 204 に基づいて断面画像を取得するという技術的事項は、歯冠画像 208 とインプラント 206 とが一体化した画像要素であるという前提に補正前後で変わらないから、本件補正により技術的意義が喪失・変更されたということもない。

よって、本件補正により技術的事項や技術的意義の変更が生じておらず、新たな技術的事項を加入するものとはいえないから、無効理由 4 に係る主張は成り立たない。

25 (3) 無効理由 1－4 は、本件発明 1 及び 2 は甲 13 発明と同一である、あるいは、本件発明 1 は甲 13 発明に基づいて当業者が容易に想到し得たものであ

るというものであり、甲13は親出願の公開公報であるところ、上記のとおり分割要件違反は認められないから、本件特許出願の出願日は遡及し、甲第13号証は本件特許出願日後に公知となったものであるから、無効理由1-4はその主張の前提を欠く。

5 5 無効理由2（実施可能要件違反）

請求人の主張は、本件明細書の【発明の詳細な説明】からは、歯科用インプラント及び平面領域の概念的な挙動をハードウェアあるいはソフトウェアによってどのように実行又は実現されるのか、具体的にどのようなアルゴリズム／計算手順で実装するかについて、把握することができないというものである。

10 この点、三次元空間内で任意の軸線、つまりベクトルを含む、またはそれに垂直な平面の方程式表現は代数幾何学上で解決済みの技術常識であり、三次元空間内での平面の傾斜や回転もその範疇である。そして、CT画像を扱う医学分野など、三次元データをディスプレイ上に画像表示する技術分野においても、任意の平面、つまり断面のデータを切り出して表示したり、ディスプレイ上
15 該平面（断面）の画像を三次元的に表示したり、さらには傾斜・回転・移動などの動的表示（アニメーション表示）したりする技術自体は、それをコンピュータ上で行うための各種アルゴリズムと共に、本件特許出願の出願時において周知慣用の技術であったといえる。

よって、本件明細書中に、構成要件A・B・D・Eを実現するための具体的な
20 なアルゴリズム等が開示されていないとしても、本件明細書に接した当業者であれば、前記技術常識及び周知慣用技術を参考に、過度の試行錯誤を要することなく、本件発明1及び2の装置を作ることができ、かつ、その装置を使用できることから、本件発明1及び2を実施することができたものといえる。

6 無効理由5（サポート要件違反）

25 請求人の主張は、本件発明1は、歯冠画像を使用しない態様や、歯冠画像と独立して歯科用インプラントのみを位置決めする態様、歯列欠損箇所でない位

置に歯科用インプラントを位置決めする態様、歯科用インプラントと独立して平面領域が回転する態様（構成要件E）、平面領域を歯科用インプラントとともに傾斜させることができる態様（構成要件D）を包含しているが、発明の詳細な説明にはそのような態様の記載はなく、位置決め部材の使用により得られた人体情報が用いられることも特定されていないから、これらの点が課題解決可能な手段と当業者が認識できるものでもないというものである。

しかし、本件発明については、歯科用インプラントの位置決め、回転、頬舌方向の傾斜のそれぞれについて、発明の詳細な説明に課題及びその解決手段として記載が認められ、サポート要件違反とはいえない。また、本件発明の課題は、本件明細書の段落【0008】記載の「上顎部及び／又は下顎部の3次元撮影画像内に位置決めされた歯科用インプラントの軸周りの断面画像を検出し、さらにはその断面画像を歯科医師等が所望する視点で提供する断面画像検出装置を提供すること」であり、前提となる下顎部の3次元撮影画像が、どのような部材を用いてどのような座標系で撮像されているとしても、目的となる断面画像は歯科用インプラント（の画像オブジェクト）が基準となるのであるから、前記課題の解決に影響しない。無効理由5に係る請求人の主張はいずれも失当であり、本件発明は本件明細書の発明の詳細な説明に記載されたものである。

以上