



i·VIEW

*One Volume
Viewer*

(i·VIEW ワンボリュームビューワ)

ソフトウェア取扱説明書

(Ver. 2.0.0)

製造販売・製造元 株式会社モリタ製作所

i-VIEW ワンボリュームビューワ 動作条件

1. 出力条件

- i-VIEW ソフトウェア使用可能な CT データであれば、どの CT 撮影装置で撮影したデータに対しても出力できます。但し、CT ボリュームデータが保存されている必要があります。
- i-VIEW ソフトウェアがインストールされ、i-VIEW ワンデータビューワプラスオプションがセットアップされたコンピュータでのみ出力できます。
- CT のエクスポート時に、エクスポートするデータの種類として「Volume」と「Slice」を選択する必要があります。また、「Version 1.720 以前の形式でエクスポートする」のオプションを OFF にする必要があります。

2. 動作条件

i-VIEW ワンボリュームビューワは、以下の条件でのみ動作を確認しています。

- オペレーティングシステム(OS)

Windows 2000 Professional SP4

Windows XP Professional SP2/SP3

Windows Vista Business 32bit

※上記以外のオペレーティングシステムでは動作を確認しておりません。

- コンピュータ環境

以下の最低条件以上の環境が必要ですが、特に高精細・大視野のデータに対して快適に動作させるためには、推奨条件以上でのご使用をお勧めします。

	最低条件	推奨条件
CPU	Pentium4 1.7GHz 以上の Intel 製 CPU	Core 2 Duo 以上の Intel 製 CPU
物理メモリ	2GB 以上	3GB 以上
HDD 空き容量	1GB 以上	10GB 以上
表示色	16bit カラー以上	32bit カラー
画面解像度	1024×768ドット以上	1280×1024ドット以上

- データ読み出し元

実行するコンピュータのローカルパス、またはネットワークドライブに指定したパス
但し、ファイルの読み取り・実行権限を持つユーザーとしてアクセスしてください。

3. 動作に関する注意

- 仮想化環境での動作は保障していません。
- ネットワークパス上のフォルダにあるデータに対しては正しく実行できません。ネットワークドライブとしてマウントしたフォルダ上で実行してください。設定方法については、Windows のヘルプファイルをご覧ください。
- コンピュータの設定によっては、動作環境を満たしていても i-VIEW ワンボリュームビューワを実行できない可能性があります。動作しない場合は、お手数ですが一度コンピュータの管理者にご相談ください。
- 高精細または大視野のデータに対して実行する場合、データの読込・処理に長時間を必要とするため、上記の最低動作環境を満たしていても、スムーズに動作しない可能性があります。
特に Windows Vista Business 32bit で実行する場合には、高い処理能力を必要とします。
- i-VIEW ワンボリュームビューワを実行中は、他のプログラムを起動しないでください。メモリが不足して、正しく動作しない可能性があります。
- i-VIEW ワンボリュームビューワを実行中は、データの記録された媒体の取り出し・読取装置の停止などを行わないでください。コンピュータやデータが破損する可能性があります。
- 以下の場合は、データの読み出しに長時間を必要とする可能性があります。一度コンピュータのハードディスク内にデータをコピーし、そこから実行すると、動作が改善する可能性があります。
 - USB 1.1 などの低速な外付け記憶装置に保存されたデータに対して実行する場合
 - CD、DVD、MO などの光学メディアに保存されたデータに対して、低速な読取装置から実行する場合
 - ネットワーク上に保存されたデータに対して実行する場合
- アンチウィルスソフトを使用していると極端に動作が遅くなることがあります。

「Windows 2000 Professional SP4」「Windows XP Professional SP2」「Windows Vista Business 32bit」は米国 Microsoft 社の登録商標です。

i-VIEW ワンボリュームビューワは㈱モリタ製作所が使用権を保有している登録商標です。

本ソフトウェアのボリュームレンダリング関連機能は、
名古屋大学大学院情報科学研究科森健策教授と当社との共同研究の成果に基づいています。

i-VIEW ワンボリュームビューワ取扱説明書 (Ver.2.0.0)

2010 年 4 月

版權：㈱モリタ製作所

無断転載を禁ず

本製品を使うに当たり、以下のことを必ず守ってください

- OS(Operating System)に起因する問題及び障害については、当社では責任を負いかねます。
- お客様が設定した環境に基づく障害につきましては、当社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- Windows のスタンバイ機能及びノート型コンピュータにメーカー独自の組み込んだスタンバイ機能などには対応していません。
- スクリーンセーバーを使用すると、ソフトウェアが正常に動作しない等の問題が発生する可能性があります。スクリーンセーバーはご使用にならないでください。
- Windows の「画面のプロパティ」の「スクリーンセーバー」の「電源」で設定可能な「電源設定」について、「モニタの電源を切る」及び「ハードディスクの電源を切る」の設定は「なし」を選択してください。他の設定になっていると、ソフトウェアが正常に動作しない等の問題が発生する可能性があります。
- OS の仕様によるサスペンドやスリープの機能を有効にすると、ソフトウェアが正常に動作しない等の問題が発生する可能性がありますので、同機能を OFF にしてください。
- コンピュータ及びその周辺機器のハードウェアに起因する問題及び障害もしくは、起因すると思われる問題及び障害については、当社では責任を負いかねます。
- 本ソフトウェアは、コンピュータのハードウェア仕様が CPU : Pentium4 以上、CPU クロック速度 : 1.7GHz 以上、メインメモリ : 2GB 以上、空き HDD 容量 : 1GB 以上、OS の仕様が Microsoft 社の「Windows 2000 Professional SP4」「Windows XP Professional SP2」「Windows Vista Business 32bit」でのみ動作確認しております。
但し、管理者権限を持つユーザー以外で実行した場合、一部の機能が制限されます。
他の仕様では動作を保証しておりません。
- 高精細または大視野のデータに対して実行する場合、データの読込・処理に長時間を必要とするため、上記の最低動作環境を満たしていても、スムーズに動作しない可能性があります。
特に「Windows Vista Business 32bit」で実行する場合には、高い処理能力を必要とします。
- 本ソフトウェアの保守について、動作確認済みの OS について OS メーカーが販売を終了してから 1 年経過後、本ソフトウェアの保証期間にかかわらず終了させていただきます。

目 次

1. 序章	3
キー入力の表記	4
本取扱説明書上で使用される標準的な用語	5
1.1. i-VIEW ワンボリュームビューワの起動	6
1.2. アプリケーションの終了	7
2. 表示画面	8
2.1. メインウィンドウ	8
2.2. 表示メニュー	11
2.2.1. ステータスバー	11
2.2.2. X画像反転、Z画像反転	11
2.2.3. Zスライス画像、断層画像、パノラマ画像の表示切替	12
2.2.4. ヒストグラム	12
2.2.5. カーソル	12
2.2.6. 1:1 ピクセル等倍	12
2.2.7. 拡大鏡	13
2.3. ツールメニュー	14
2.3.1. 選択	14
2.3.2. 消しゴム（消去）	14
2.3.3. 距離測定	14
2.3.4. 角度測定	16
2.3.5. アノテーション（注釈）	17
2.3.6. 拡大鏡	18
2.3.7. ボリュームの切削	18
2.3.8. ボリュームの切断	18
2.3.9. 画像にルーラを入れて出力する	18
2.3.10. 視点をVolRに同期する	18
2.3.11. 視点を非同期にする	18
3. XYZビューとCMPRビュー	19
3.1. XYZビュー	21
3.1.1. 表示画面	21
3.1.2. ボリュームレンダリング	24
3.1.3. ヒストグラムウィンドウの各部名称	26
3.1.4. ボリュームレンダリング設定	38
3.1.5. 断面表示	41
3.1.6. 画像の回転と移動	43
3.1.7. X,Y,Zカーソル面の表示	47
3.1.8. 部分スライス	48
3.1.9. ボリュームの切削	50
3.1.10. ムービー画像の作成	51
3.1.11. 現在選択中のインプラントの向きにボリュームをそろえる	51
3.2. CMPRビュー	52
3.2.1. 画像データの作成方法	52
3.2.2. スライス曲線の調整	54
3.2.3. 断層画像の調節	56
3.2.4. 断層画像の閲覧	57
3.2.5. CMPR画像の表示切替	61
3.2.6. 距離測定と角度測定	61
3.2.7. 部分スライス	62
3.2.8. 画像の保存	65
4. バージョン情報	67

1. 序章

i-VIEW ワンボリュームビューワは、i-VIEW データベースからエクスポートされた CT データを閲覧するためのシングルユーザーアプリケーションです。
エクスポートされた CT データを開くためにのみ設計されています。

⚠ 注意 本ソフトウェアを使用することによって発生するすべての責任は、使用者にあります。
CT は、完全に正確な生体情報を提供できるわけではありませんので、留意が必要です。
十分に時間をかけて画像を観察してください。
サポートは i-VIEW-3DX ユーザーが対象です。データの配布によるユーザー以外の方からの問い合わせはサポート対象外のため、お答えできません。

キー入力の表記

例とその意味

■ **Ctrl+A**

Ctrl キーを押しながら A キー(文字 A)を押し、2 つのキーを同時に離す操作です。

■ **Back Space**

キーボード右上隅にあるキーを指します。

■ **Tab**

キーボード左端にあるキーで、左右を示す矢印が付いています。

■ **Shift**

キーボード右下と左下隅にある 2 つのキーで、上向きの太い矢印が付いています。
大文字を入力する時に使用します。

■ **Enter**

タイプライタスタイルのキーボードの右端にある大きなキーで、“Enter”、又は、“Return”と書いてあるか、角度付きの矢印がついています。

■ **スペースキー**

キーボードの下にある幅の広いキーを指します。

本取扱説明書上で使用される標準的な用語

不要な繰り返しを避けるために、本書ではマウス操作について次のような用語と表現を使用しています。

■ クリック(左クリック)

項目の上にマウスポインタ(矢印)を移動させて、マウスの左ボタンを一回押すことを指します。

例えば、「ファイルをクリックする」とは、ポインタを[ファイル]まで移動させ、マウスの左ボタンを素早く一回押すことです。

■ 右クリック

マウスの右ボタンを一回押すことを指します。

■ ダブルクリック

ダブルクリックとは、マウスの左ボタンを続けて 2 回素早くクリックすることです。クリックの間隔があくと、パソコンは 2 回のクリックと解釈します。例えば、「アイコンをダブルクリックする」とは、アイコンをマウスでポイントしてマウスの左ボタンを続けて 2 回素早く押すことです。ダブルクリックの場合のクリック間隔は、Windows 作業環境の値を変更して調整することができます。

■ マウスでドラッグ & ドロップする

マウスポインタを選択項目に移動して、マウスの左ボタンを押しながら希望する位置へマウスを移動させ、マウスの左ボタンを離します。例えば、画像を画像配置ウィンドウにコピー移動させるときに行います。

■ WINDOWS デスクトップ

Windows がスタートした時に表示されるウィンドウです。パソコンの様々なプログラムのアイコンが表示されます。

プログラムのアイコンをマウスでポイントしてダブルクリックすると、そのプログラムをスタートさせることができます。Windows では、連続して複数のプログラムをスタートして実行することができます。

■ ポップアップメニュー

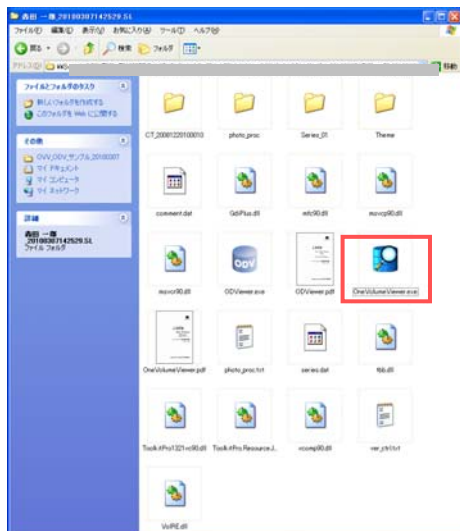
右クリックした時に現れるメニューです。

■ ラジオボタン

それぞれの機能をオン/オフするスイッチです。

1.1. i-VIEW ワンボリウムビューワの起動

エクスポートデータのフォルダ内の One Volume Viewer のアイコンをダブルクリックします。
もし、One Volume Viewer のアイコンがない場合は、エクスポートデータの配布元に、i-VIEW のエクスポート時の設定において、Volume と Slice、かつ OneDataViewer を選択した状態でエクスポートしたかを確認してください。（※「1.72 以前の形式で…」は選択しない状態でエクスポートしたかを確認してください。）



⚠ 注意

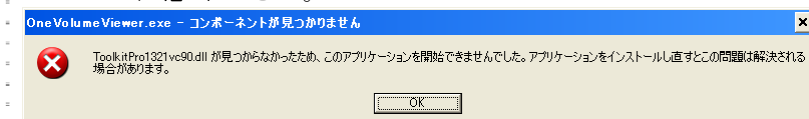
i-VIEW ワンボリウムビューワと i-VIEW ソフトウェアは、同時に使用しないでください。i-VIEW ワンボリウムビューワが正しく実行されない可能性があります。

使用上の注意についてのダイアログが表示されます。

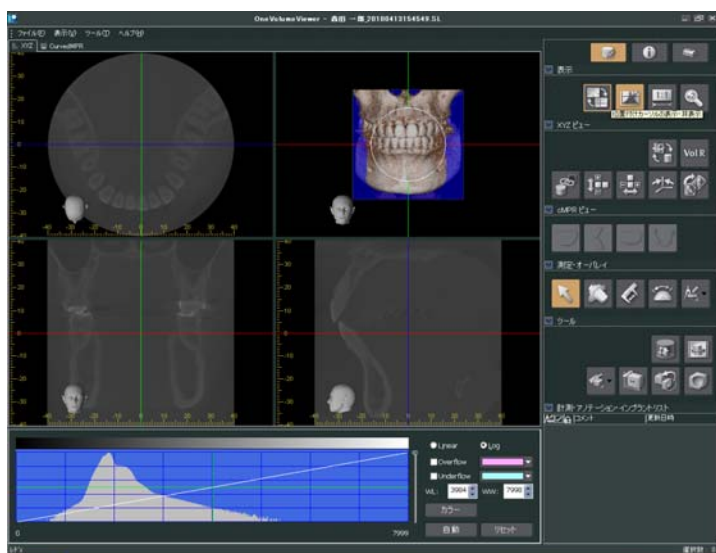
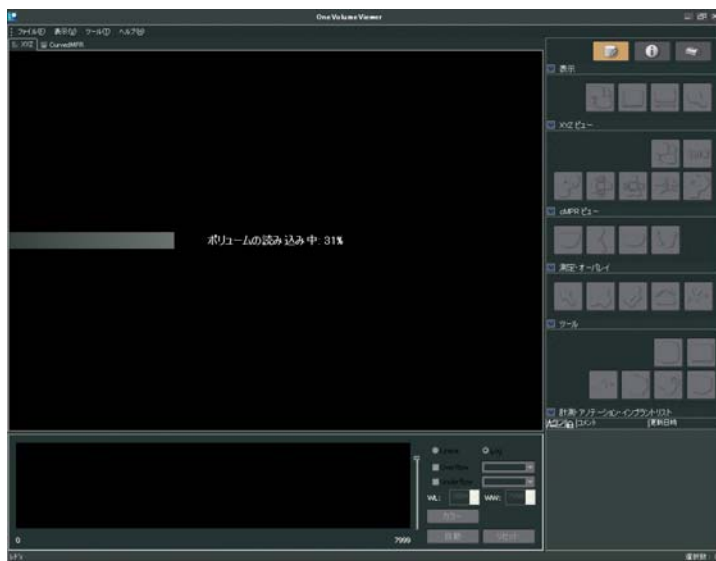
ダイアログに表示される内容を確認し、同意した上で「OK」をクリックしてください。



i-VIEW ワンボリウムビューワはエクスポートデータと同じフォルダ内で起動するように設計されています。プログラムが保存されたフォルダの中身を変更すると、プログラムを起動することができませんのでご注意ください。

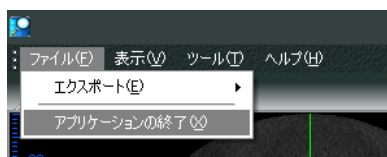


前処理終了後、XYZ ビューでデータが表示されます。
(※ 前処理には、数分かかることがあります。)



1.2. アプリケーションの終了

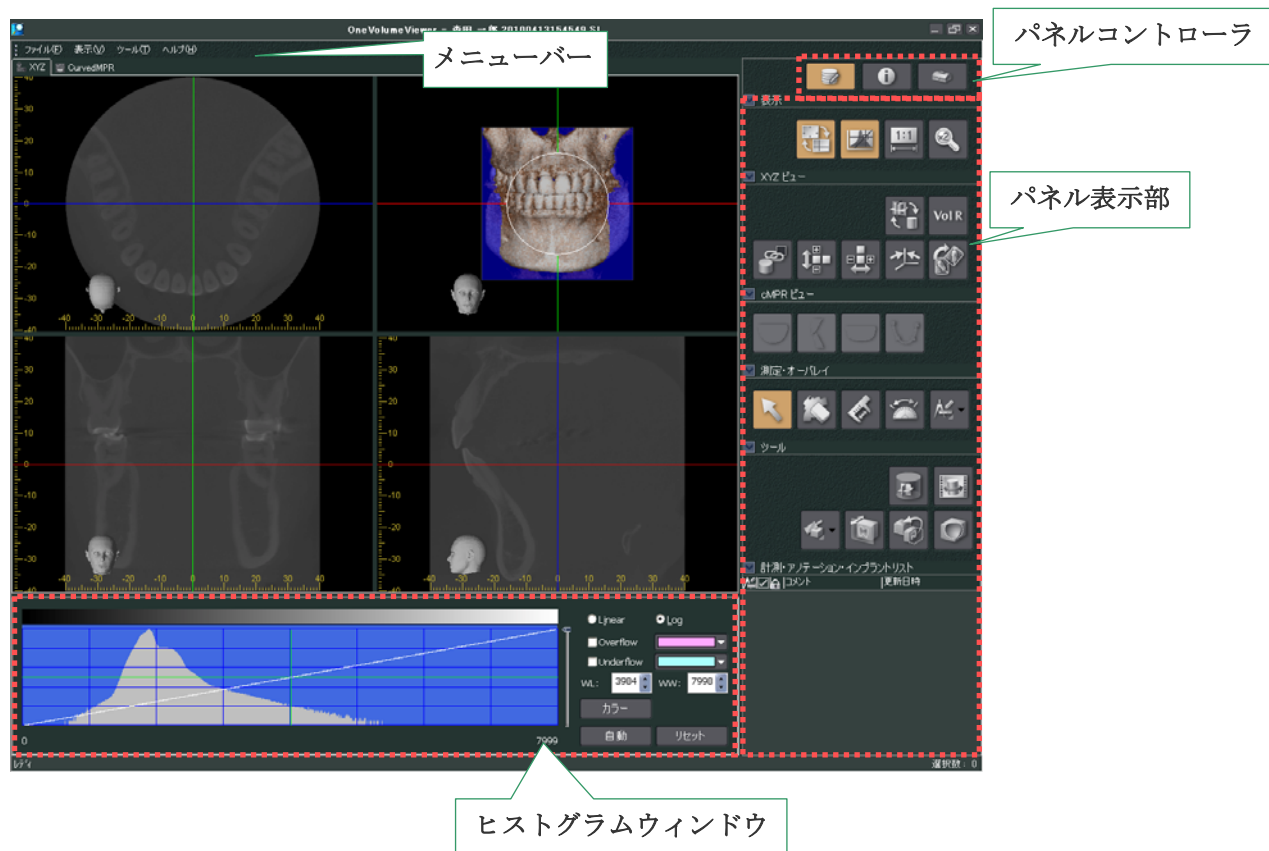
i-VIEWワンボリユームビューワのソフトウェアを終了するには、このコマンドを使用してください。
メニューの[ファイル(F)]-[アプリケーションの終了(X)]を選択するか、ウィンドウの右上の「×」をクリックするとアプリケーションを終了します。



2. 表示画面

2.1. メインウィンドウ

この画面はi-VIEW ワンボリュームビューワを起動したときに表示されます。

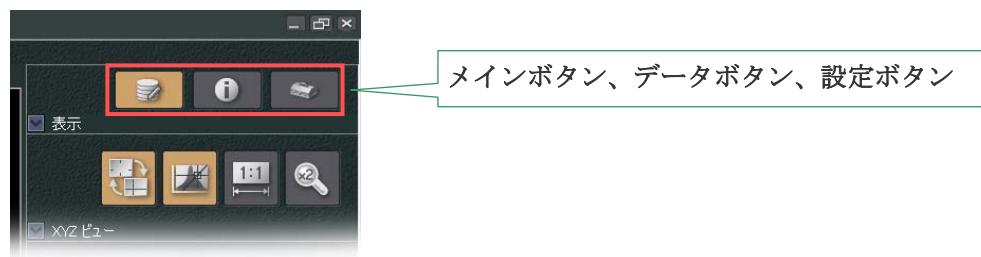


メニューバー

i-VIEW ワンボリュームビューワの各機能を表示します。
ボタンの表示、配列は、変更することができます。

パネルコントローラ

パネルコントローラの各ボタンをクリックすると、パネルを切替えることができます。
メインボタンを押すとメインパネル、データボタンを押すとデータパネル、設定ボタンを設定パネルが表示されます。



パネル表示部



各ツールで、XYZ ビュー、CurvedMPR ビューに表示される画像に、画像処理を行います。

データパネル



データパネルには、画像と一緒にエクスポートされた付帯情報が表示されます。これは、患者名、i-VIEW データベース上での患者 ID、撮影日、回転履歴、コメントを含みます。コメント及び患者情報は、初期設定では表示されません。

データを表示するには、データテーブルにある「情報」の表示の左隣にある[+]ボタンをクリックしてください。コメントを表示する場合も、同様に「診断情報」の左隣に表示されている[+]ボタンをクリックしてください。

設定パネル

[ボリュームレンダリング設定]、[アプリケーション設定]の設定を行うことができます。



[ボリュームレンダリング設定]

XYZ ビューのボリュームレンダリング画像の調整ができます。

[アプリケーション設定]

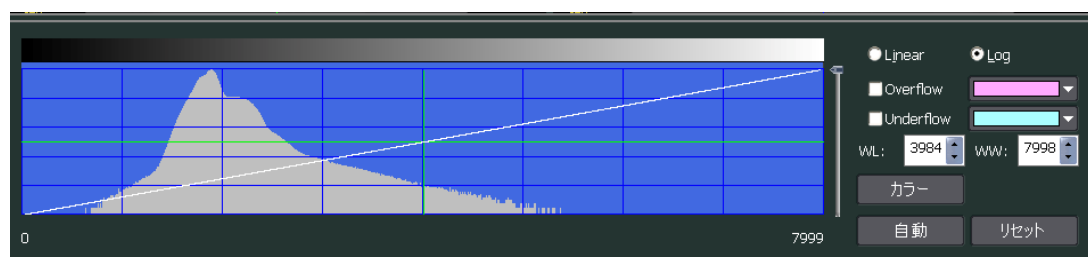
画像の表示設定値などを確認することができます。

尚、XYZ スライス画像、クロス断面画像における表示される際の厚みに関し、表示されている画像にスパイクノイズ、アーチファクトなどが目立つ場合は、厚みを増加させると低減されます。

ヒストグラムウィンドウ

表示されている画像のヒストグラムが表示されます。画像の可視性を向上させるため、画像のコントラスト及び輝度を調整します。(詳細は、【2.2.4ヒストグラム】をご参照ください。)

メニューの[表示(V)]・[ヒストグラム(H)]から、または、メインパネルの  ボタンをクリックするとヒストグラムウィンドウの表示と非表示を切替えることができます。



2.2. 表示メニュー

2.2.1. ステータスバー

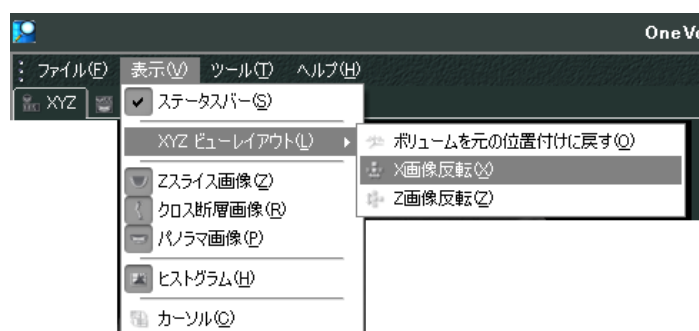
メニューの[表示(V)]-[ステータスバー(S)]を選択すると、ステータスバーの表示／非表示を切替えられます。



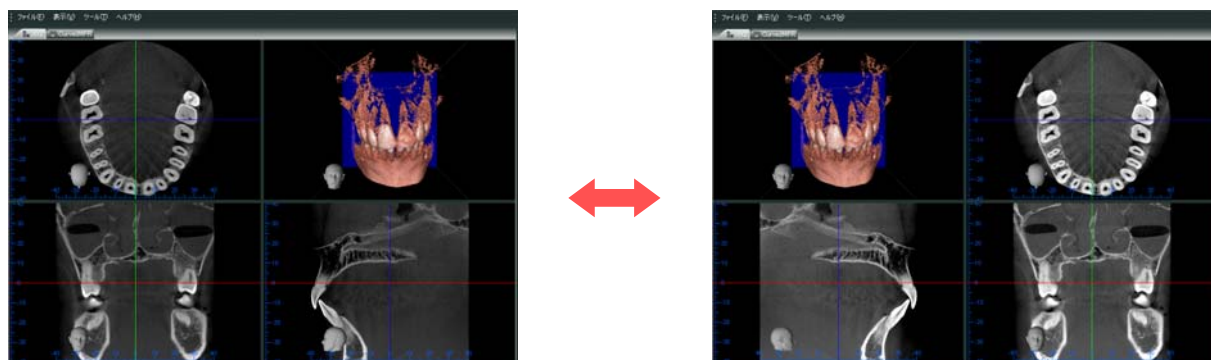
2.2.2. X 画像反転、Z 画像反転

メニューの[表示(V)]-[XYZビューレイアウト(L)]-[X画像反転(X)]を選択すると、X,Y,Zスライスビュー及び、ボリュームレンダリングビューの表示位置を、X軸方向に対して反転させることができます。また、[Z画像反転(Z)]を選択した場合は、Z軸方向に対して反転させることができます。

メインパネルの XYZ ビューレイアウトの  又は、  ボタンを押しても反転させることができます。



《例：X 画像反転ボタン：  を選択した場合》



各ビューの初期表示位置は、i-VIEW で CT データのエクスポートを実行した時に設定していた状態が引き継がれます。次回起動時には、初期状態にリセットされます。

2.2.3. Z スライス画像、断層画像、パノラマ画像の表示切替

【3.2.5CMPR画像の表示切替】をご参照ください。

2.2.4. ヒストグラム

メニューの[表示(V)]-[ヒストグラム(H)]を選択するか、メインパネルの [ヒストグラム] ボタン：



をクリックすると、ヒストグラムパネルの表示と非表示を切替えられます。

なお、ヒストグラムウィンドウの端をドラッグするとウィンドウのサイズを調整することができます。

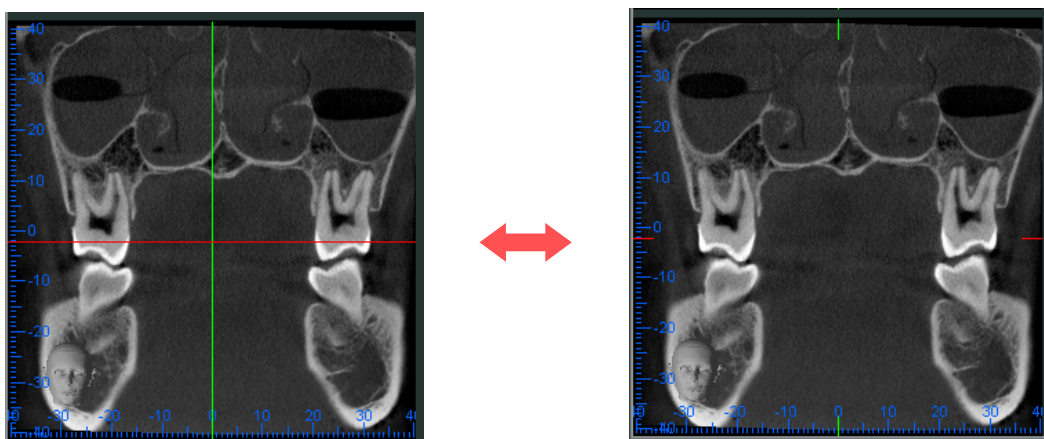
2.2.5. カーソル

メニューの[表示(V)]-[カーソル(C)]を選択するか、メインパネルの [カーソル] ボタン：



をクリックすると、スライス画像上のカーソル線の表示と非表示を切替えられます。

(カーソル線を操作中は、設定に関わらず全てのカーソル線が表示されます。)



2.2.6. 1 : 1 ピクセル等倍

ディスプレイの 1 ピクセルに画像の 1 ピクセルが表示されます。

メインパネルの [1 : 1 ピクセル等倍] ボタン：



をクリックすると、1 : 1 ピクセル等倍表示の ON と OFF を切替えます。

スライス画像が、原画像のサイズに拡大／縮小されて表示されます。

画像が表示領域に対して大きすぎる場合は、スクロールバーが表示されます。

2.2.7. 拡大鏡

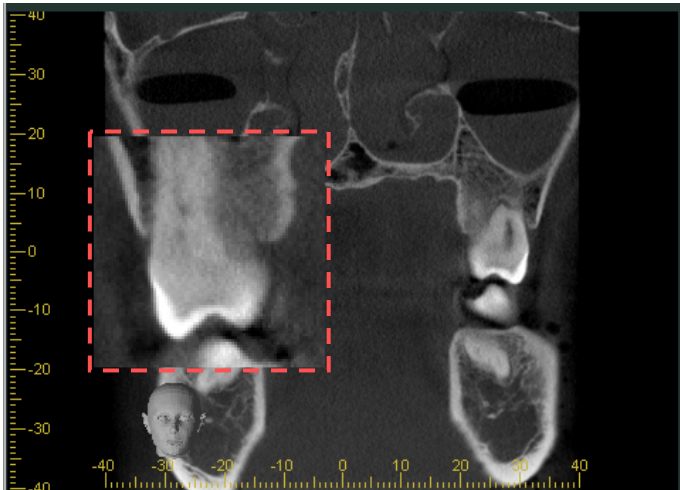
指定した箇所を 2 倍拡大表示します。

メインパネルの [拡大鏡] ボタン： をクリックするか、メニューの [ツール(T)]-[拡大鏡(M)] を選択すると、拡大鏡が有効になり、ポインタが虫眼鏡の形に変わります。

クリックした箇所を拡大表示します。

拡大鏡を使用している間は、カーソル線を移動させることはできません。

[拡大鏡] ボタンを再クリックするか、別の測定ツールをクリックする、又は、マウスを右クリックすると拡大鏡の機能は無効になります。



2.3. ツールメニュー

2.3.1. 選択

画像上に表示されている距離及び角度の測定結果、直線、矩形、楕円、矢印、文字列のオブジェクトを選択します。

メニューの[ツール(T)]-[選択(S)]を選択するか、タスクパネルの [ツール] ボタン:  をクリックすると有効になります。

※測定の途中にこのボタンをクリックすると測定が中止されますのでご注意ください。

2.3.2. 消しゴム (消去)

スライス画像上に追加された測定データを消去することができます。

メニューの[ツール(T)]-[消しゴム(E)]を選択するか、タスクパネルの [消しゴム] ボタン:  をクリックして、ポインタが消しゴムの形に変わると有効になります。

測定データの線上もしくはテキストボックスをクリックすると消去します。

一度消去すると、元に戻せませんのでご注意ください。

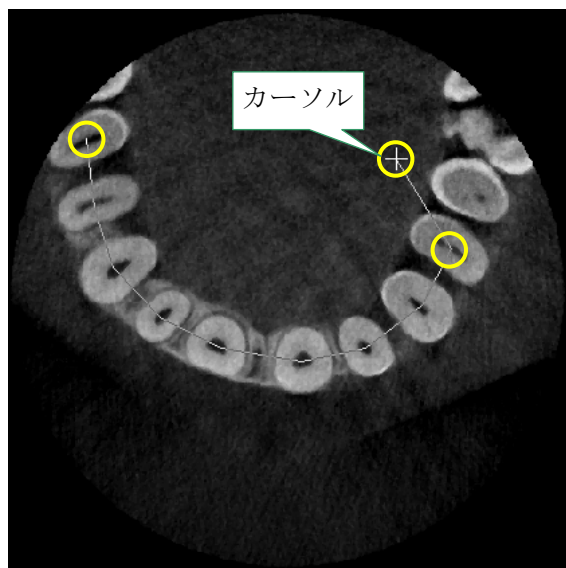
また、キーボードをご使用の場合は、測定データの線上もしくはテキストボックスをクリックし、キーボードの **Delete** キーを押しても消去することができます。また、画像上で右クリックすると、選択ツールに戻ります。

2.3.3. 距離測定

距離の測定を行います。

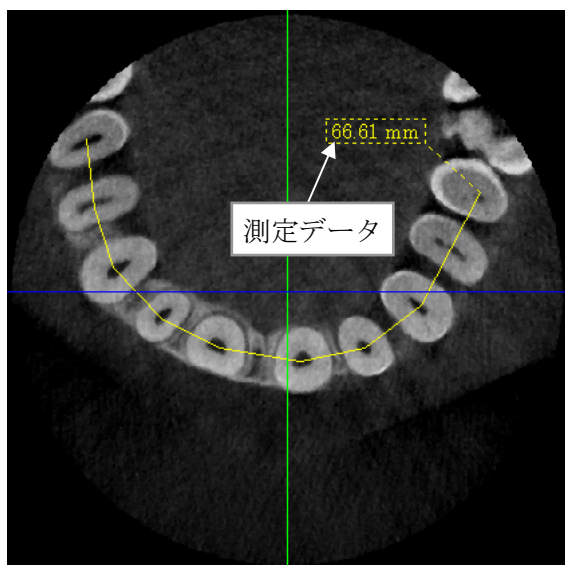
メニューの[ツール(T)]-[距離測定(L)]を選択するか、タスクパネルの [距離測定] ボタン:  をクリックして、ポインタが「+」に変わると有効になります。

(測定途中にこのボタンをクリックすると、測定を中止します。)



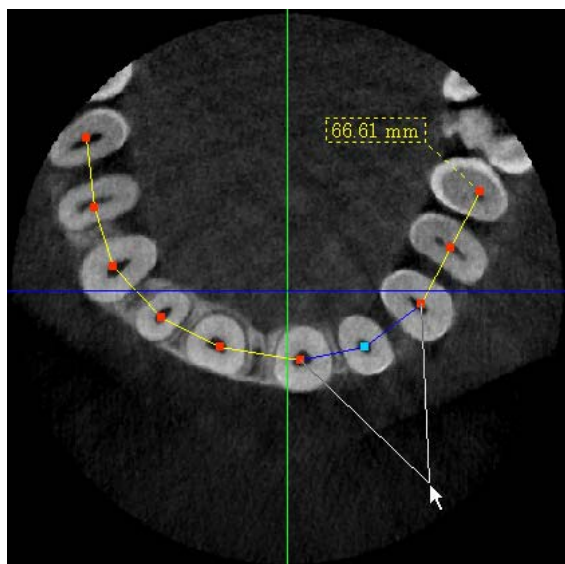
最初にクリックした位置が距離測定開始点となり、ダブルクリックするまで、次々にクリックした点の位置を記憶します。ダブルクリックした点が終点となり、開始点から終点までの距離が測定データとしてテキストボックスに表示されます。テキストボックスは自由に移動させることができます。測定時に他のスライス画像をクリックしても効果はありません。距離測定が完了すると、次の距離測定を実行できます。

測定時にクリックした点(測定点)はドラッグして自由に動かすことができます。 また、測定線をドラッグすると全体を動かすことができ、点や線的位置を変更すると測定データは更新されます。



変更しようとする箇所は青で表示されます。 また、マウス左ボタンをリリースする前にマウスを右クリックすると、調整を中止することができます。

測定線は一度クリックすると、線以外の部分をクリックするか、または別の線を選択するまで選択されたままとなります。



⚠ 注意

- 測定の結果は、同一平面上での回転を除いてスライス画像の表示方向・位置を変えてもそのまま残ります。測定は、スライス画像の表示方向と位置を確定させてから実行してください。

2.3.4. 角度測定

角度の測定を行います。

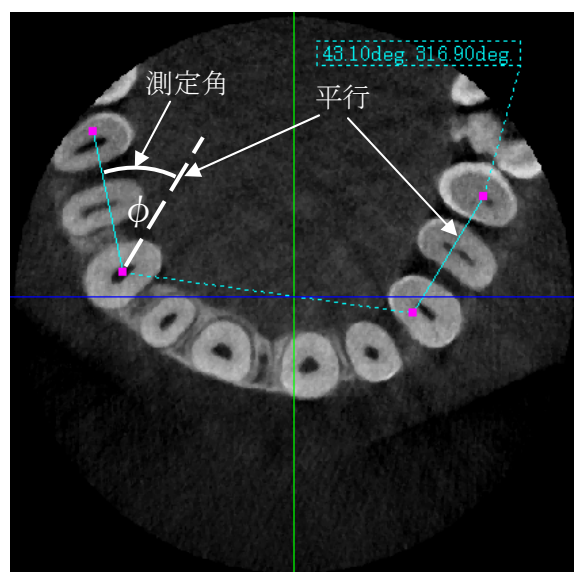
メニューの[ツール(T)]-[角度測定(A)]を選択するか、タスクパネルの[角度測定] ボタン：をクリックして、ポインタが「+」に変わると有効になります。

(測定途中にこのボタンをクリックすると、測定を中止します。)

最初にクリックした位置が角度測定開始点となり、4点目をクリックした位置に角度を表示します。

1点目-2点目を結ぶ直線と3点目-4点目を結ぶ直線の交わる角度を計算し、テキストボックスにその測定データを表示します。テキストボックスは自由に移動させることができます。

角度測定中に、別の測定ツールをクリックするか、マウスを右クリックすると、選択ツールに戻ります。



角度測定が完了すると、自動的に選択ツールに戻ります。

測定時にクリックした点(測定点)はドラッグして自由に動かすことができます。また、測定線をドラッグすると全体を動かすことができ、点や線の変更すると測定データは更新されます。

また、測定線・測定点を移動させる際に、マウス左ボタンをリリースする前にマウスを右クリックすることによって、移動を中止することができます。

測定線は一度クリックすると、線以外の部分をクリックするか、または別の線を選択するまで選択されたままとなります。

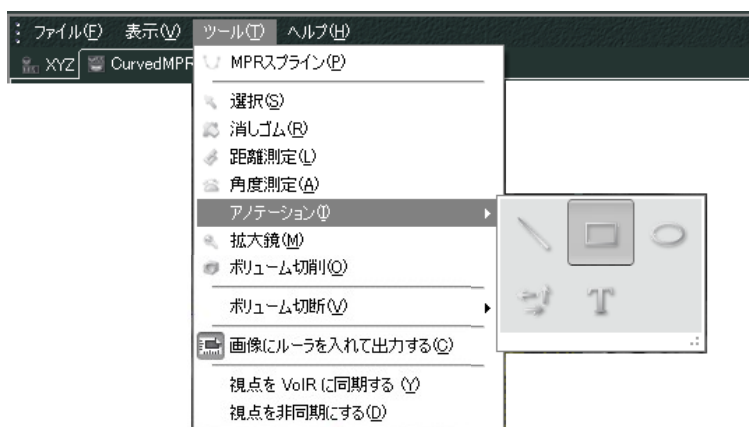
⚠ 注意

- 測定の結果は、同一平面上での回転を除いて、スライス画像の表示方向・位置を変えてもそのまま残ります。測定は、スライス画像の表示方向と位置を確定させてから実行してください。

2.3.5. アノテーション（注釈）

スライス画像上にアノテーション（注釈）を追加できます。

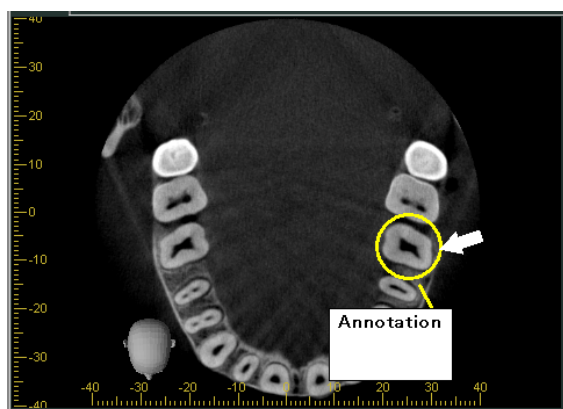
メニューの[ツール(T)]-[アノテーション(I)]を選択すると、5つのアノテーション（直線・長方形・楕円・矢印・テキスト）が表示されます。



直線・長方形・楕円・矢印のアノテーションは、ドラッグして追加します。

また、テキストアノテーションは、ドラッグして四角の枠で囲み、テキストを入力します。

終了するには、別の場所をクリックします。



追加したアノテーションは、ツールパネルの選択ツール：



をクリックし、ドラッグすると移動できます。

消しゴムツール：



で選択するか、選択ツール



で選択してキーボードの **Delete** キーを押すとアノテーションを消去することができます。

2.3.6. 拡大鏡

【2.2.7拡大鏡】をご参照ください。

2.3.7. ボリユームの切削

CTスライス画像、又は、ボリユームレンダリング画像を切削します。

メニューの[ツール(T)]-[ボリユーム切削(Q)]を選択するか、タスクパネルの[ボリユーム切削] ボタン：



をクリックして、ポインタがハンドピースの形に変わると有効になります。

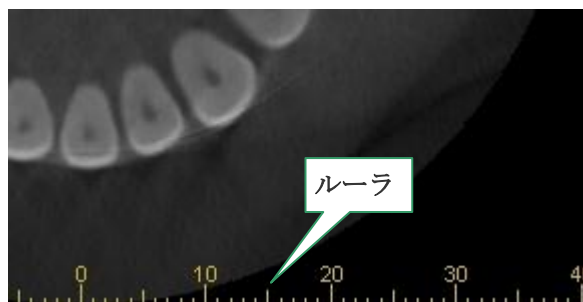
詳細は、【3.1.6.5. ボリユームの切削】をご参照ください。

2.3.8. ボリユームの切断

【3.1.5. 断面表示】をご参照ください。

2.3.9. 画像にルーラを入れて出力する

メニューの[ツール(T)]-[画像にルーラを入れて出力する(C)]を選択すると、画像にルーラを入れて出力できます。



2.3.10. 視点を VoIR に同期する

【3.1.6.5. 視点ロック】をご参照ください。

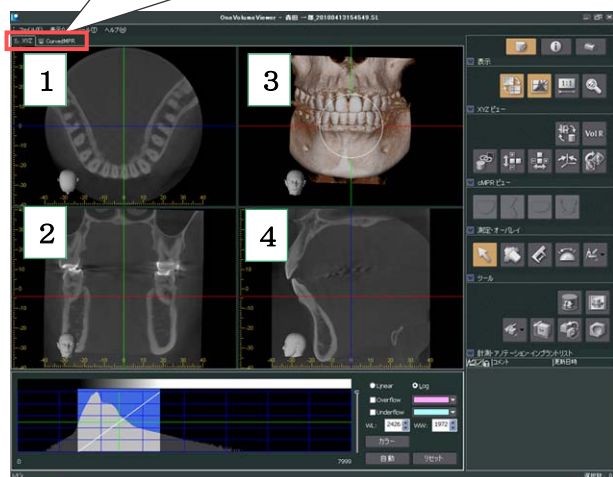
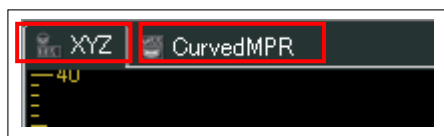
2.3.11. 視点を非同期にする

【3.1.6.5. 視点ロック】をご参照ください。

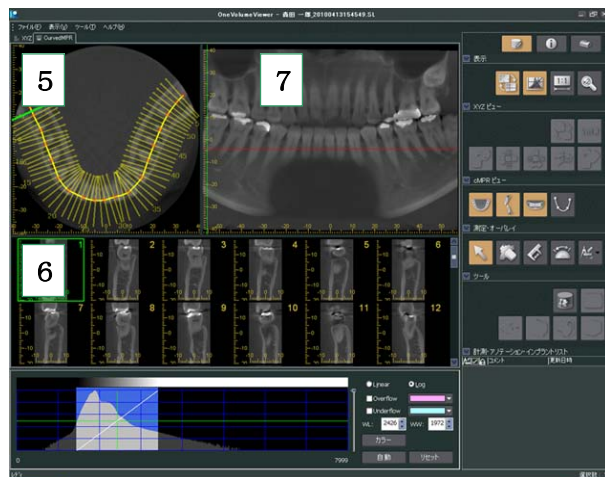
3. XYZ ビューと CMPR ビュー

i-VIEW ワンボリュームビューワでは、XYZ ビューと CurvedMPR ビューを切替えて画像を表示することができます。

XYZ タブ、又は、CurvedMPR タブを選択して切替えます。



XYZ ビュー



CurvedMPR ビュー

1. Z スライス画像
2. Y スライス画像
3. CT 立体画像
4. X スライス画像

5. Z スライス画像
6. 断層画像
7. パノラマ画像

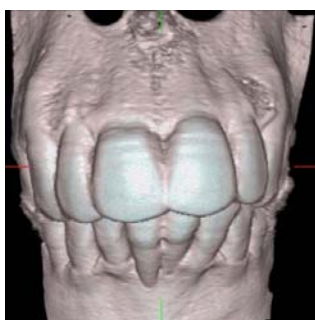
ボリュームレンダリングとは

ボリュームレンダリングとは、3次元空間中に分布するデータを元に画像を作成する手法の一つです。表面だけではなく、内部構造も可視化することが可能です。

ボリュームレンダリングの画像表示によって、

- ・表面、内部の3次元立体画像を表示することができます。
- ・3次元立体画像の断面を観察することができます。
- ・患者さんへより直観的な説明を行うことができます。

⚠ 注意 ボリュームレンダリング画像表示は、患者さんへの説明用に使用してください。
診断につきましては、i-VIEW または、ワンデータビューワプラスのスライス画像データ
を使用してください。



ボリュームレンダリングは、ガラス瓶の中の物体を見るように表面と内部を同時に描画します。

CurvedMPRとは

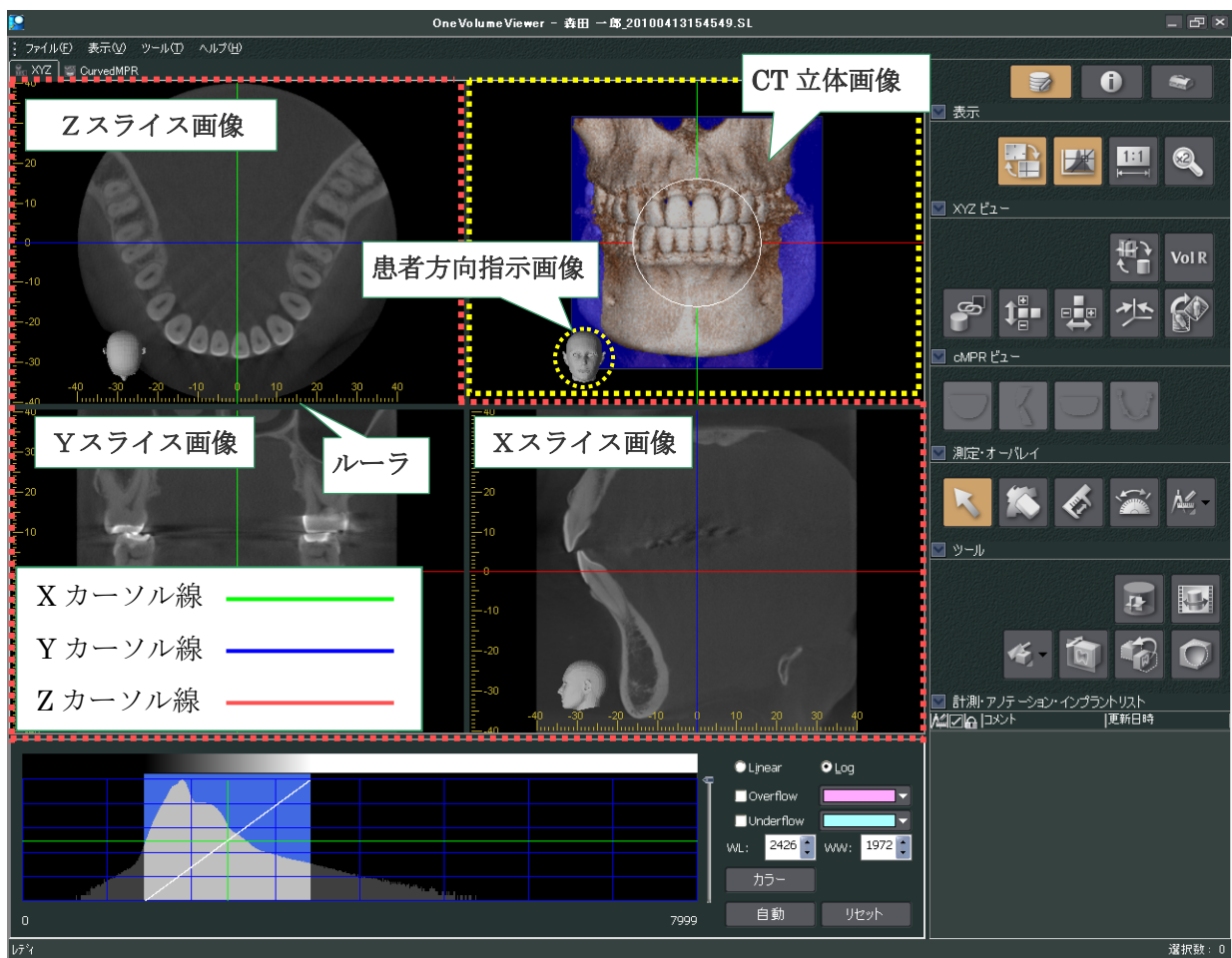
CurvedMPR は、あらかじめ撮影、保存された CT ボリュームに対して任意の平面とそれに直交する2面のスライス画像を作成します。また任意の曲面に従ったパノラマ画像を作成します。

CurvedMPR の機能

- ・スライス曲線の作成と変更
- ・最良の画像を得る為のボリュームの3次元回転
- ・個々の断層画像上の距離及び角度の測定
- ・測定データ及びオリエンテーションデータのエクスポート

3.1. XYZ ビュー

3.1.1. 表示画面



X,Y,Z スライス画像

CT 再構成されたボリュームデータからリアルタイムに生成される断層像です。

X カーソル線は X スライスの位置、Y カーソル線は Y スライスの位置、また、Z カーソル線は Z スライスの位置を示します。各カーソルをドラッグすると、X、Y、Z スライス画像の表示に反映されます。

※3面の画像の端にある目盛りは、画像の実寸をミリメートルで示すルーラ(縮尺定規)です。

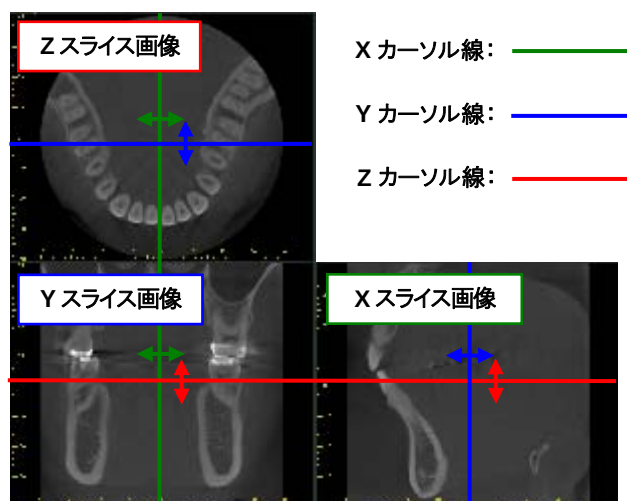


図 1. (a)

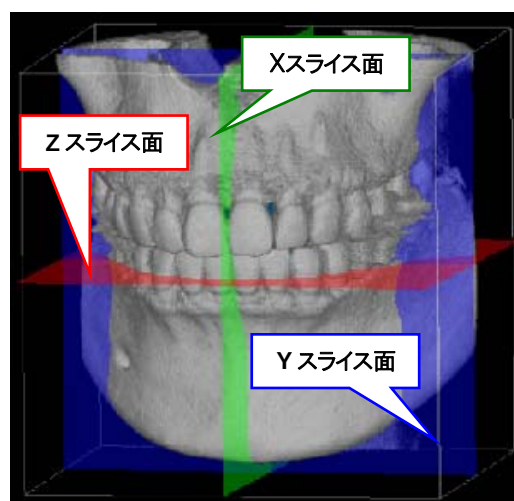


図 1 (b)※

- ※ 関心点 : X,Y,Z スライス面の交点
- ※ X スライス面 : X スライス画像の断層面
- ※ Y スライス面 : Y スライス画像の断層面
- ※ Z スライス面 : Z スライス画像の断層面

CT 立体画像

CT 再構成されたボリュームデータを立体的に表示した画像(ボリュームレンダリング画像、MIP 画像、又は、RaySum 画像)です。

患者方向指示画像

患者方向を示します。画像の方向を変えた時に連動して表示されます。

3.1.1.1. 画像の選択表示

XYZ ビューには、CT スライス画像と、ボリュームレンダリング画像、MIP 画像、RaySum 画像のいずれかが表示されます。

ボリュームレンダリング画像：

CT 撮影された部位が、立体的に表示されます。 部位を立体的に確認したい場合などに有効です。

MIP 画像：

※ MIP：Maximun Intensity Projection（最大値投影法）

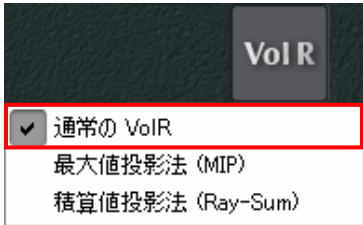
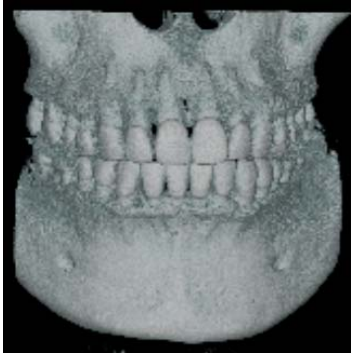
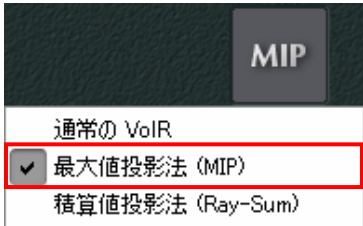
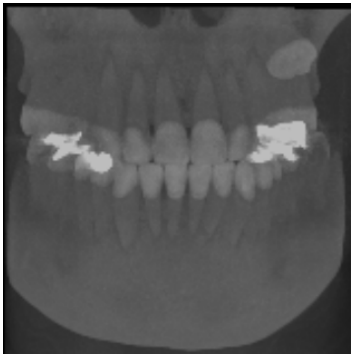
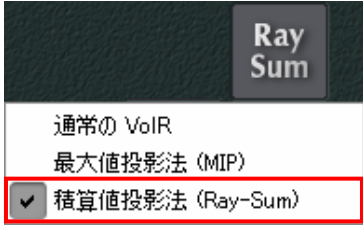
CT 撮影された部位の立体的な構造が、観察する方向から見て、その平面上に投影された状態で表示されます。 インプラントや補綴物の埋め込み状態を確認したい場合などに有効です。

RaySum 画像：

※ RaySum：Ray Summation（積算値投影法）

CT 撮影された部位の立体的な構造が、単純 X 線撮影された状態で表示されます。 部位の内部構造の詳細を確認したい場合などに有効です。

※ボリュームレンダリング画像、MIP 画像、Ray Sum 画像の表示を切替えるには：

			ボリュームレンダリング画像 
			MIP 画像 
			RaySum 画像 

3.1.2. ボリュームレンダリング

ボリュームレンダリングを作る3つの道具：VOI、オパシティ、色

ボリュームレンダリングは CT 再構成されたボリュームデータを「しきい値」・「オパシティ(不透明度)」・「色」の3つの道具を用いて立体的に表示する方法です。

本ソフトウェアはレイキャスティング法によって、ボリュームレンダリング画像を美しく描画(レンダリング)します。

VOI (関心領域 ; Volume Of Interest)

VOI とは、濃度値の範囲によって分割された空間を示します。また、濃度値は2つのしきい値によって定められます。

オパシティ

オパシティ(Opacity)とは不透明度のことで、オパシティのグラフを「オパシティカーブ」と呼びます。オパシティカーブの値が100%(最大値)とは不透明の状態です。0%(最小値)では透明になります。

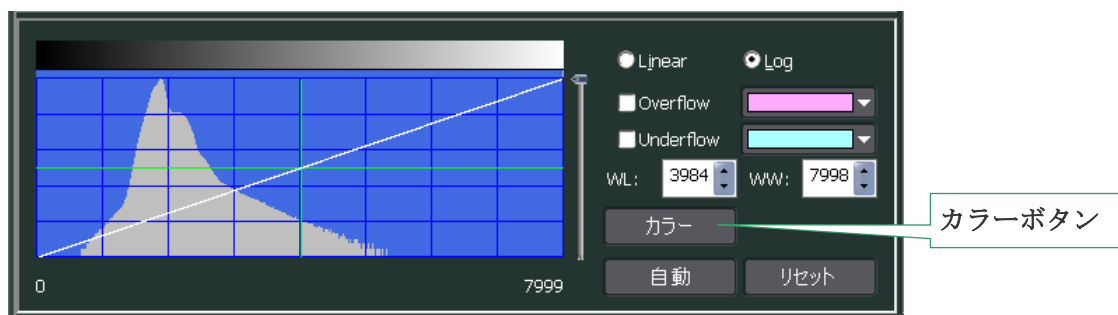
色

[色の変更]ツールで関心領域の色を変更できます。

ヒストグラムウィンドウには、白黒階調画像用、CT 立体画像(ボリュームレンダリング法による CT 立体画像)用の2タイプがあり、グレーボタン、カラーボタンをクリックして切替えることができます。

ヒストグラムウィンドウのしきい値とオパシティ、色の調整ツールは以下の通りです。

(白黒階調画像用)



(CT 立体画像用)



⚠注意

- ・白黒階調画像とは、XYZ ビューで表示される CT スライス画像、MIP 画像 (MIP 法による CT 立体画像)、RaySum 画像 (RaySum 法による CT 立体画像)、及び、CurvedMPR ビューで表示される Z スライス画像、パノラマ画像、クロス断層画像を意味します。

各組織の濃度値分布は、ヒストグラム上である値を中心として一定の広がりを持っています。(下図.a)

そこで、ヒストグラム上での分布の上限と下限をしきい値とする領域をボリュームデータ上で考えると、これは対象とする組織の3次元空間での領域に対応します。そこで、この領域(ヒストグラム上か、3次元空間上かは区別せずに)を VOI (関心領域 ; Volume Of Interest)と呼びます。

ボリュームレンダリングは、各 VOI に対して、色と、不透明度(オパシティ)を割り当てることで VOI を選択的に表示する機能です。

VOI のもっとも重要な要素は濃度値の上限と下限です。上限と下限の値は WL(window level) と WW(window width) で決めます。上限と下限には含まれた領域をしばしば window と呼びますが、WL は window のヒストグラム上での中心位置を、WW は window の幅を表しています。

複数の組織の濃度分布はしばしば重なります。(下図.b)

したがって、重複部分(下図.c の領域 II)に一定色を割り当ててボリュームを描くと、2つの組織が混ざり合って表示されてしまいます。

この状況はオパシティの値を濃度値によって変化させることで避けることができます。すなわち複数の組織からの寄与のある領域(下図.c の領域 II)では、どちらか一方の寄与しかない領域(下図.c の領域 I,III)に比べてオパシティを低く設定します。

この際、オパシティを連続的に変化させる(下図.d)と自然な画像が生成されます。

オパシティの変化の仕方は「オパシティカーブ」と呼ばれ、これは「オパシティカーブ形選択ボタン」「オパシティ (Op)」「Sh」で設定します。

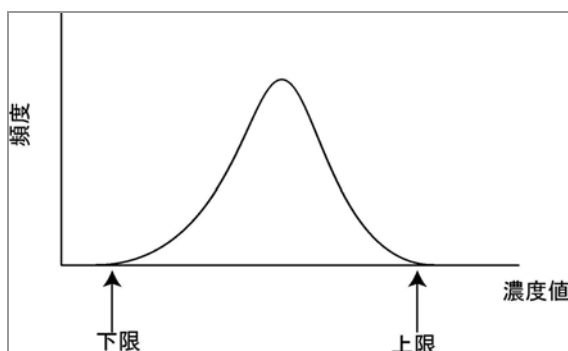


図.a VOI の上限と下限

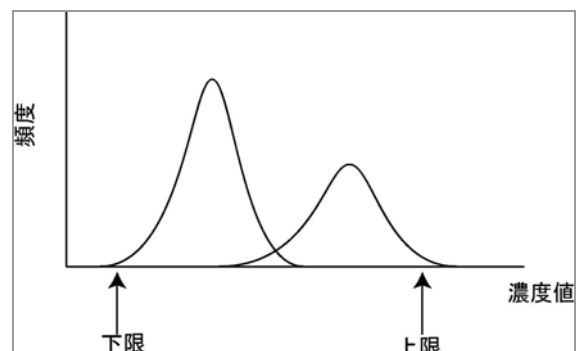


図.b 複数の組織がある場合

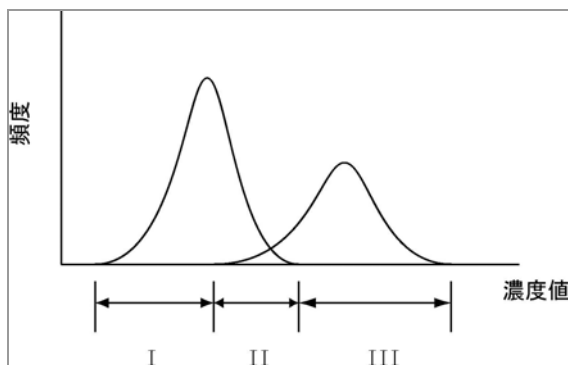


図.c VOI への複数組織からの寄与

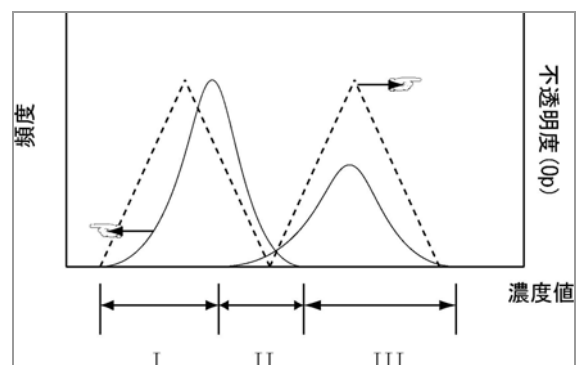


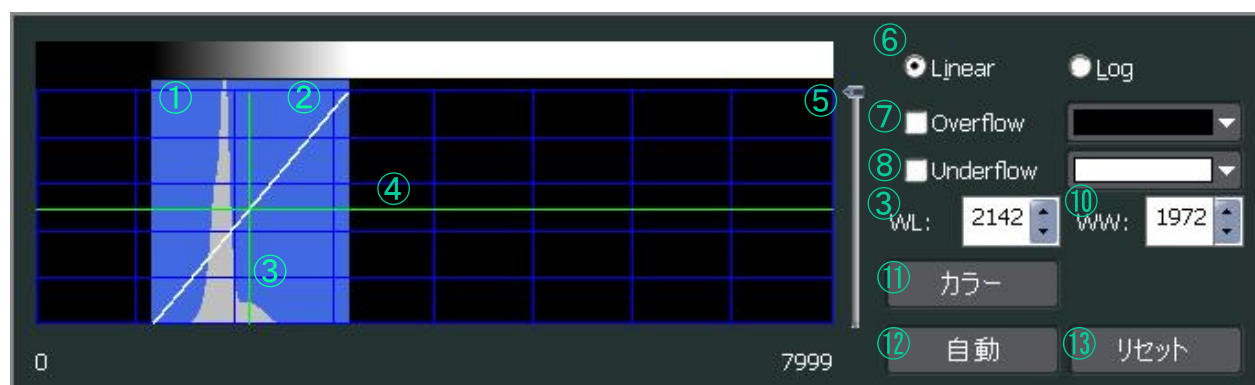
図.d オパシティカーブの設定

3.1.3. ヒストグラムウィンドウの各部名称

ヒストグラムウィンドウでは、CT ボリュームデータにおけるヒストグラムの確認、白黒階調画像の画質調整、ボリュームレンダリング画像で表示させたい関心領域(VOI : Volume of Interest)の設定を行うことができます。

[白黒階調画像用のヒストグラムウィンドウの機能]

白黒階調画像では、ヒストグラムウィンドウに表示されるヒストグラムを参照しながら、WW（ウィンドウ幅）、WL（ウィンドウレベル）、コントラストの傾き、輝度を調整して画質を調整することができます。



1. ボクセル値のヒストグラム:

CT ボリュームデータにおけるボクセル値の分布が表示されます。

ヒストグラムから、歯、骨などの硬組織や歯肉などの軟組織要素が、CT ボリュームデータにどの程度含まれているかを読み取れます。

2. コントラストカーブ:

コントラストカーブの傾きを変更してコントラストを調整します。

コントラストカーブの傾きに連動して WW(ウィンドウ幅)のサイズが変更されます。

3. WL (ウィンドウレベル):

WLを設定すると、WW の中心となるボクセル値が設定されます。

直接入力するか、又は、ヒストグラムの垂直線を左右にスライドさせて設定します。

4. 輝度レベル:

ヒストグラムの水平線を上下にスライドさせて輝度レベルを調整します。

5. オパシティの調整:

白黒階調画像用のヒストグラムウィンドウでは、オパシティの調整は無効です。

6. ヒストグラムの縦軸スケーリングの切替(Linear/Log):

縦軸のスケーリングを線形表示 (Linear ボタン)、又は、対数表示 (Log ボタン) に切替えて、ヒストグラムを参照することができます。

7. Overflow:

WW が設定されたボクセル値を上回って表示されるボクセルの色を指定することができます。

8. Underflow:

WW が設定されたボクセル値を下回って表示されるボクセルの色を指定することができます。

10. WW (ウィンドウ幅):

白黒階調で表示されるボクセル値の範囲を表します。

直接入力するか、又は、コントラストカーブの傾きを変更して設定します。

11. カラー:

このボタンをクリックすると、ボリュームレンダリング画像用のヒストグラムウィンドウに切替わります。

12. 自動:

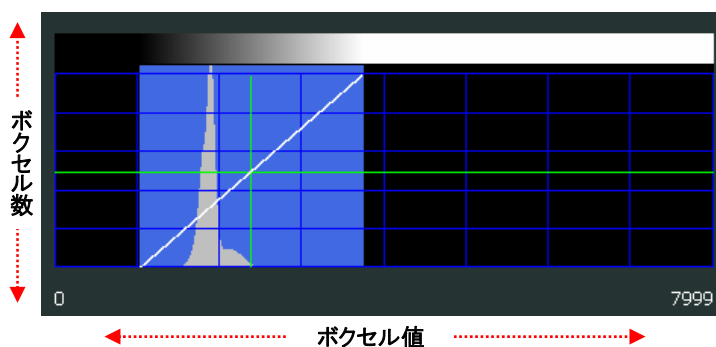
このボタンをクリックすると、最適な WW、WL、輝度レベルで画像が表示されます。

13. リセット:

WL の値が 3999、WW の値が 7999、輝度レベルの値が 128 でリセットされます。

ヒストグラムについて ;

ヒストグラムは、CT ボリュームデータのボクセル値の分布状況を表したグラフであり、横軸はボクセル値、縦軸はボクセル値毎のボクセル数を表しています。



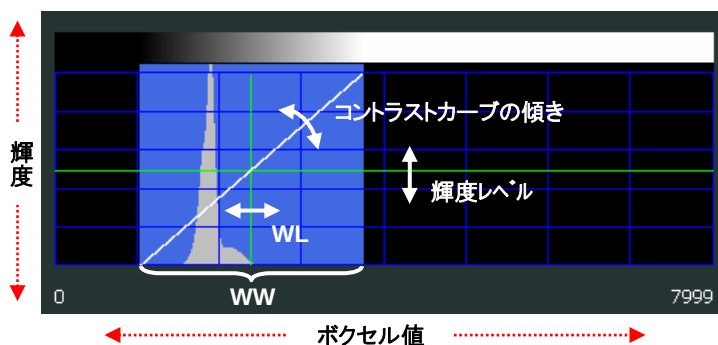
※歯、骨部、補綴物の要素を持つボクセルは、ヒストグラムの主に右側に分布されます。

WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、輝度レベルの設定について：

WW(ウィンドウ幅)： コントラストカーブをドラッグ&ドロップし、コントラストカーブの傾きを変更して設定します。傾きが垂直に向かうほど、WW（ウィンドウ幅）は狭くなり、コントラストが強くなります。

WL(ウィンドウレベル)： ヒストグラムの垂直線をスライドさせて設定します。左に動かすと明るく、右に動かすと暗くなります。

輝度レベル： ヒストグラムの水平線をスライドさせて設定します。上に動かすと明るく、下に動かすと暗くなります。

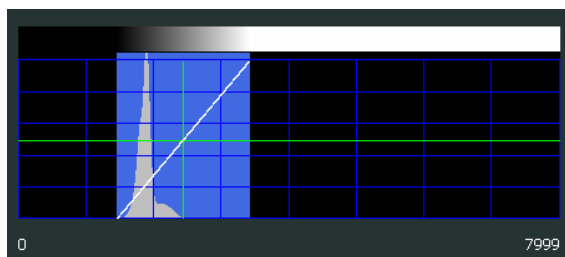


ヒストグラムの縦軸スケーリング切替について：

縦軸のスケーリングを線形表示、又は、対数表示に切替えて、ヒストグラムを参照することができます。

線形表示

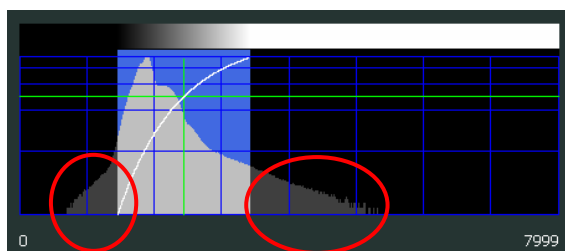
Linear ボタンをクリックすると線形表示されます。



対数表示

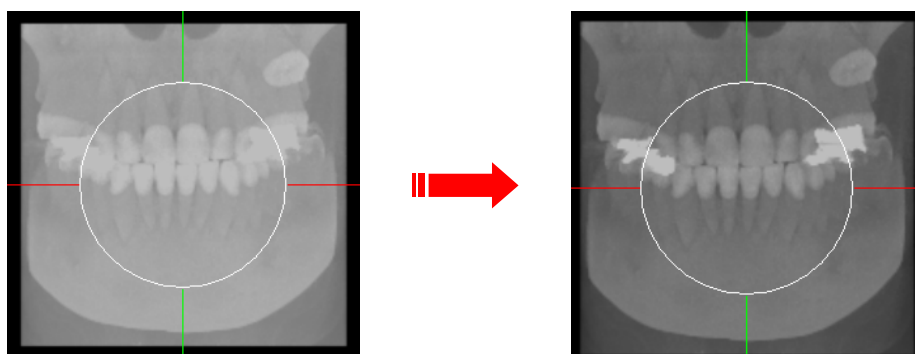
Log ボタンをクリックすると対数表示されます。

線形表示の場合と比べて、ヒストグラムの左端・右端におけるボクセルの分布状況が確認しやすくなります。（下図参照）

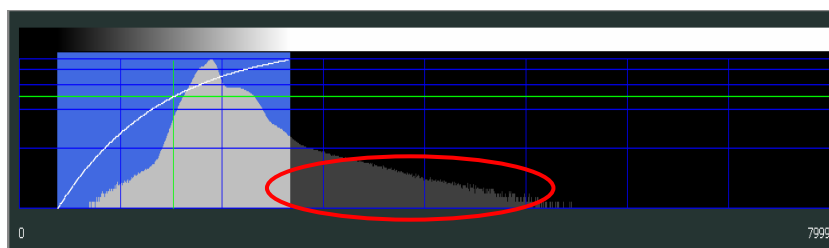


[白黒階調画像の画質調整]

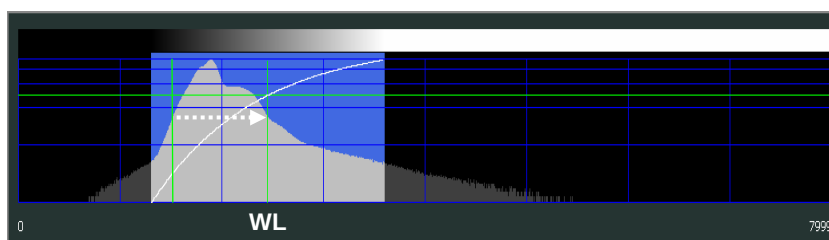
《例：コントラスト強調して CT スライス画像、MIP 画像に、補綴物の埋め込み状態を表示する》



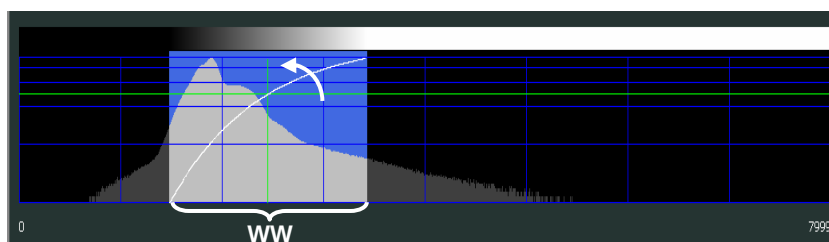
- ① Log ボタンをクリックし、対数表示に切り替えて、CT ボリュームデータにおける、歯、骨、補綴物の要素を持つボクセルの分布状況を確認します。
歯、骨部、補綴物の要素に対応するボクセル値は、主に、ヒストグラムの右側に分布されます。



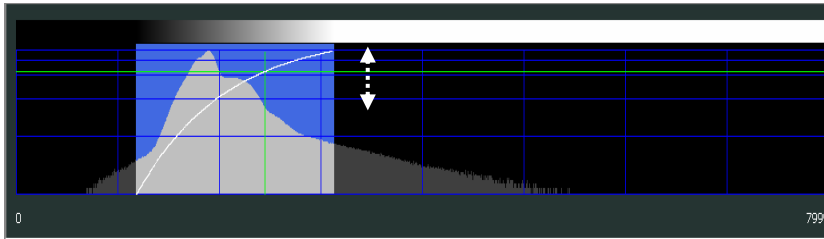
- ② WL(ウィンドウレベル)をヒストグラムの右側に設定すると、歯、骨、補綴物が表示されます。



- ③ WW(ウィンドウ幅)が狭くなるように、コントラストカーブの傾きを調整すると、コントラスト強調されて、歯、骨、補綴物の対象物が表示されます。



- ④ 必要に応じて、輝度レベルを調整します。 ヒストグラムウィンドウの緑色の水平線を上下にスライドさせて調整します。

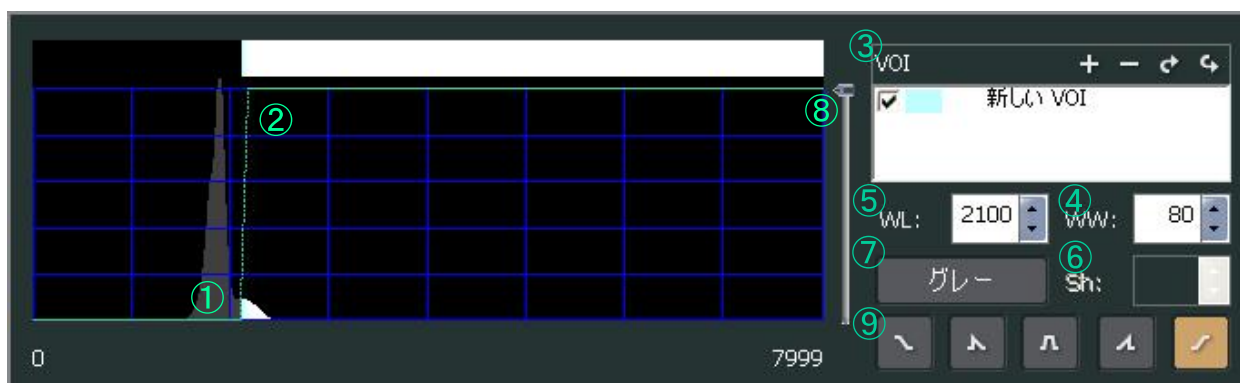


[ボリュームレンダリング画像用のヒストグラムウィンドウの機能]

ボリュームレンダリング画像は、設定した関心領域(VOI:Volume of Interest)に従って表示されます。

CT ボリュームデータには、歯、骨などの硬組織、歯肉などの軟組織の要素を持つボクセルが多数含まれています。従って、歯、骨などの特定の対象物を表示させるためには、関心領域を設定する必要があります。

ヒストグラムウィンドウに表示されるヒストグラムを参照しながら、オパシティカーブの形状、WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベルを調整して関心領域を設定することができます。



1. ボクセル値のヒストグラム

CT ボリュームデータにおけるボクセル値の分布が表示されます。

ヒストグラムから、歯、骨などの硬組織や歯肉などの軟組織要素が、CT ボリュームデータにどの程度含まれているかを読み取れます。

2. オパシティカーブ

ドラッグ&ドロップして、オパシティカーブの形状を変更し、WL(ウィンドウレベル)、WW (ウィンドウ幅)、不透明度レベルを調整します。

3. VOI

関心領域の登録・削除、表示と非表示の切替、表示色（色分け）を設定できます。

複数の関心領域を表示する際の優先順位を指定します。

4. WW(ウィンドウ幅)

対象物が表示されるボクセル値の範囲を表します。

直接入力するか、又は、オパシティカーブの形状を変更して設定します。

5. WL(ウィンドウレベル)

オパシティカーブの基点を意味します。ただし、台形型のオパシティカーブが選択されている場合は、その中心を意味します。

⚠ 注意

- オパシティカーブの基点は、選択されたオパシティカーブの形状によって異なります。

6. Sh

台形型のオパシティカーブが選択された場合のみ有効です。

Sh は台形の傾きに相当する値です。 Sh が 0 の場合、オパシティカーブの形状は二等辺三角形型になり、1 の場合、オパシティカーブの形状は長方形型になります。

Sh は、直接入力するか、又は、オパシティカーブの形状を変更して設定します。

7. グレー

このボタンをクリックすると、白黒階調画像用のヒストグラムウィンドウに切替わります。

8. 不透明度レベルスライダ

スライダーを上下に移動させて画像の不透明度を調整します。

不透明度の調整が可能なボクセル値は、WW(ウィンドウ幅)の範囲にあるボクセル値のみです。

スライダーを下に移動させる程、不透明度が軽減され、ボリュームレンダリング画像の内部構造が、表示されるようになります。

9. オパシティカーブの選択

オパシティカーブの基本形状を選択することができます。

右肩上がり型



: 歯、骨など、比較的ボクセル値が大きい対象物を表示させたい場合。

台形型



: 複数の対象物、例えば、硬組織、軟組織を表示させたい場合。

右肩下がり型

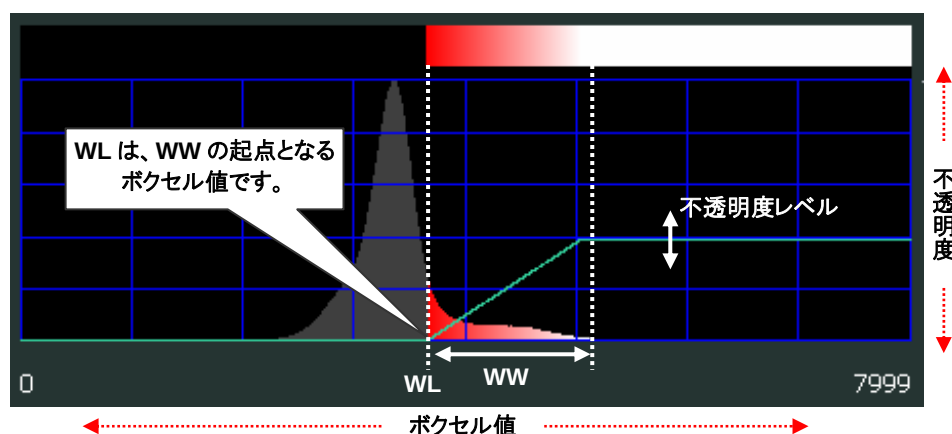


: 空気など、比較的ボクセル値が小さい対象物を表示させたい場合。

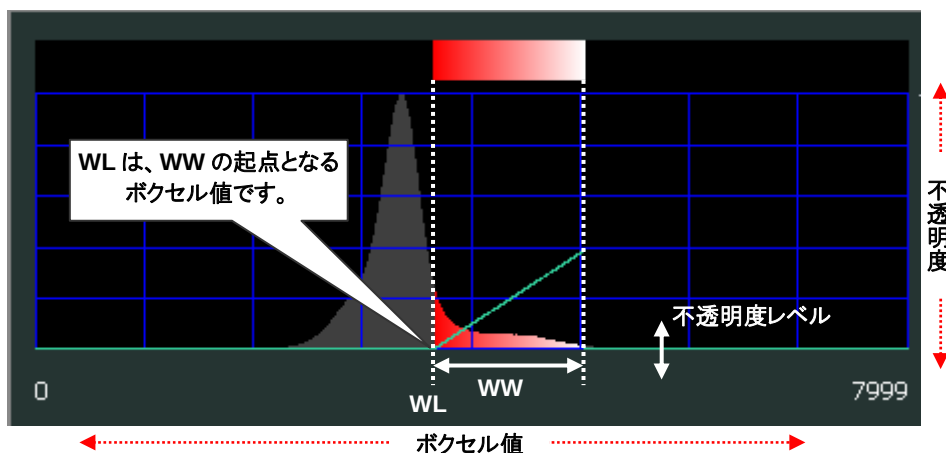
WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベルの設定

WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベルは、オパシティカーブをドラッグし、形状を変更して設定することができます。

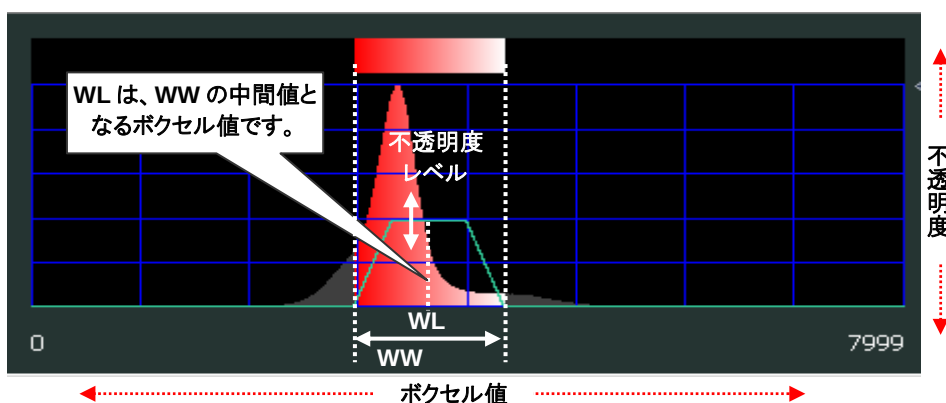
右肩上がり型  における WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベル



右肩上がり型  における WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベル

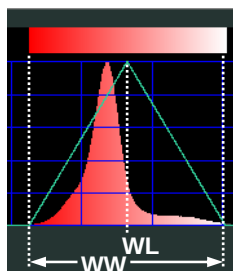


台形型  における WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベル、Sh

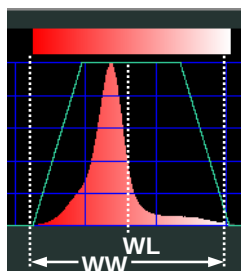


Sh の値によって台形の形状を変更できます。 Sh は、0 から 1 の間で設定できます。 Sh が 0 の場合、オパシティカーブの形状は二等辺三角形型になり、1 の場合、オパシティカーブの形状は長方形型になります。

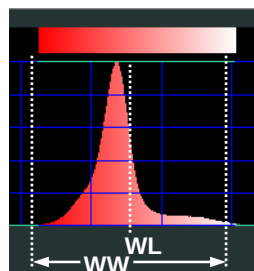
Sh が 0 の場合



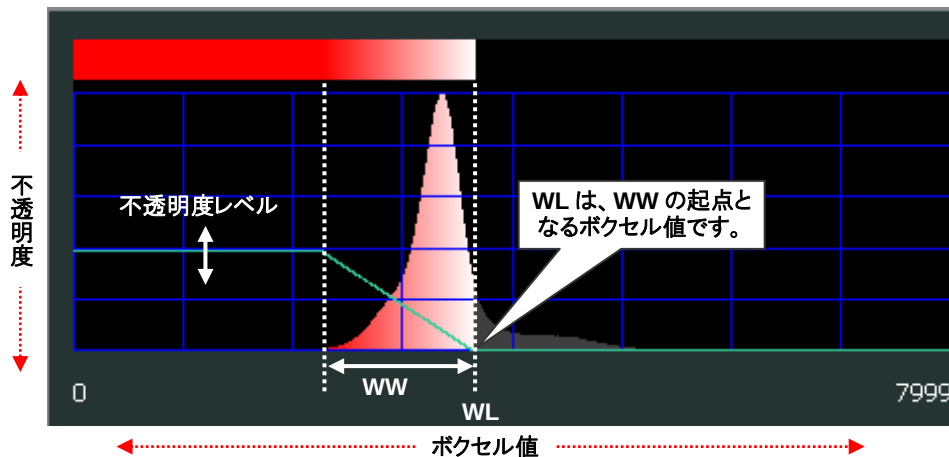
Sh が 0.5 の場合



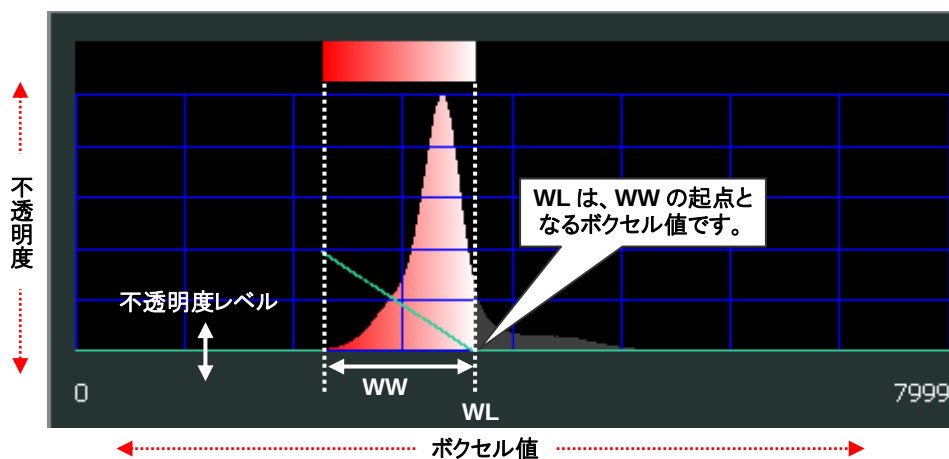
Sh が 1 の場合



右肩下がり型  における WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベル



右肩下がり型  における WW(ウィンドウ幅)、WL(ウィンドウレベル)、不透明度レベル



※ 画像の透明度は、不透明度レベルスライダーを調整して調整します。
不透明度レベルスライダーを下げると、画像の透明度が増し、歯根などの内部構造が表示されるようになります。

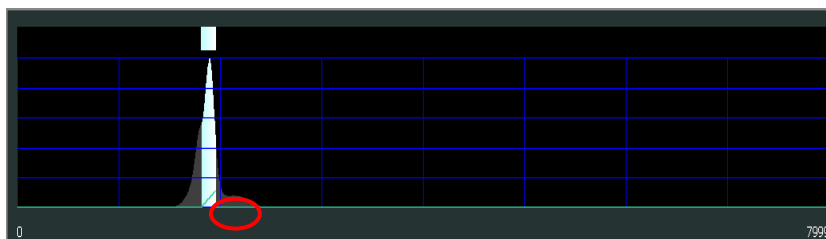


[ボリュームレンダリング画像の関心領域の表示]

関心領域を単数設定する場合と、複数設定する場合では手順が異なります。

《関心領域の単数設定により、骨、歯などの硬組織を表示させる》

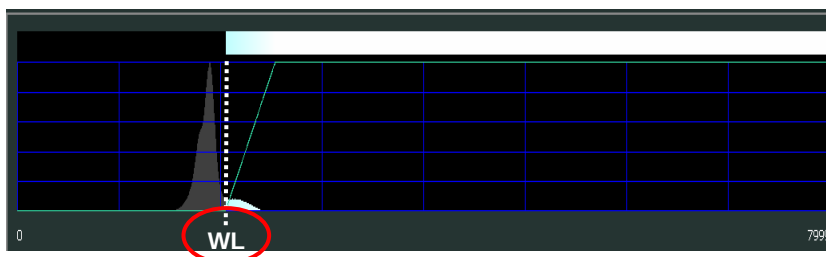
- ① CT ボリュームデータにおける、歯、骨の要素を持つボクセル値の分布状況を確認します。
歯、骨の要素を持つボクセルは、主に、ヒストグラムの右側に分布されます。



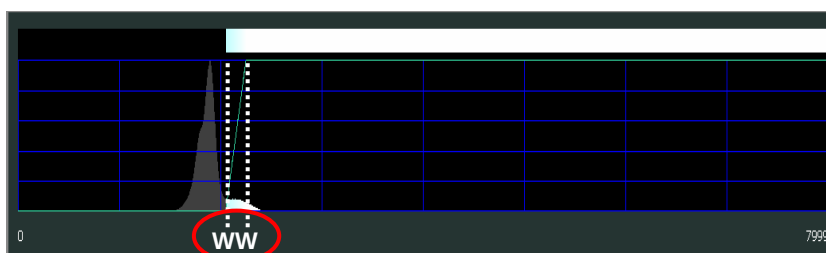
- ② 歯、骨など、比較的ボクセル値が大きい対象物を表示させる場合は、右肩上がり型のオパシティカーブを選択します。



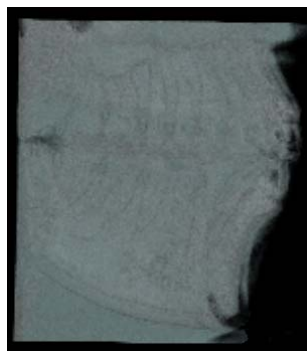
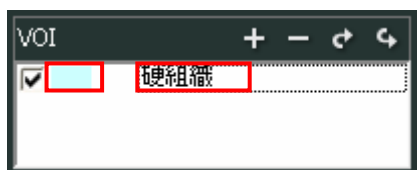
- ③ 対象物が表示されるように、オパシティカーブをドラッグし、ヒストグラムの右側に WL(ウィンドウレベル)を設定します。



- ④ 表示される対象物が、歯、骨などの硬組織に絞り込まれるように、オパシティカーブをドラッグし、WW(ウィンドウ幅)を設定します。このとき、WW の幅を小さくすると、歯、骨の硬組織が鮮鋭に表示されます。
WL(ウィンドウレベル)を基点にして、WW を設定します。



- ⑤ 表示される対象物の名称と色を設定し、関心領域を登録します。
 名称（初期設定は「新しい VOI」）をダブルクリックして変更入力します。 また、色（初期設定は水色）をクリックして「色の設定」ダイアログから任意の色を選択します。



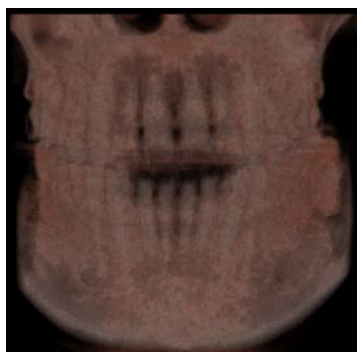
《関心領域の複数設定により、歯部、歯肉などの軟組織を表示させる》

複数の関心領域を表示させるためには、複数の関心領域を設定し、表示優先順位を決定する必要があります。

- ① 歯部の関心領域を設定し、色と名称を登録します。



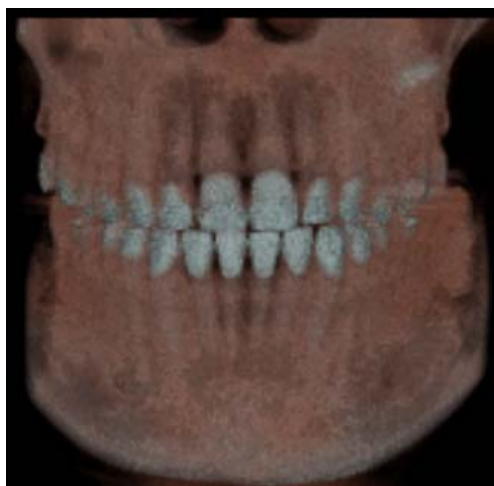
- ② 「VOI 新規作成」 ボタンをクリックして VOI を追加し、歯肉など軟組織の関心領域を設定して、色と名称を登録します。



- ③ チェックを入れた関心領域が、ボリュームレンダリング画像上に表示されます。
関心領域の表示優先順位を、設定します。
最前面に表示させたい関心領域を選択し、[一つ上のレベルに移動] ボタンをクリックして、VOI 項目のリストボックス最上段に表示させます。
不要な VOI は、選択して「VOI を削除」 ボタンをクリックすると削除できます。



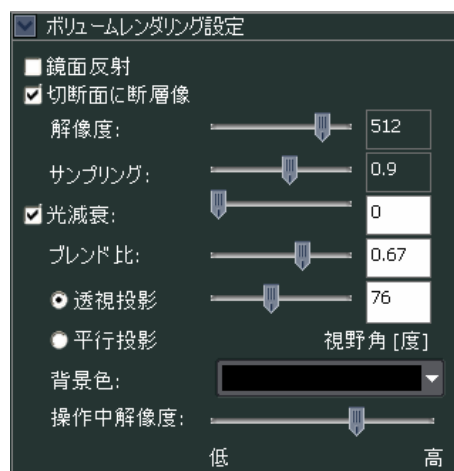
優先順位に従って、複数の関心領域が表示されます。



3.1.4. ボリュームレンダリング設定

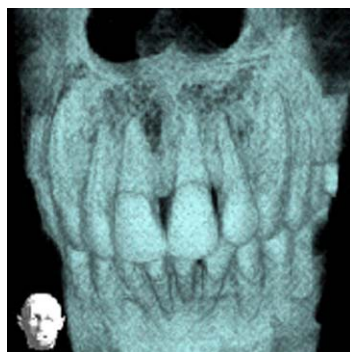
設定パネルの[ボリュームレンダリング設定]を選択すると、鏡面反射、光減衰、ブレンド比、投影法などの設定ができます。

画像を確認しながら調整してください。



<鏡面反射>

鏡面反射チェックボックスにチェックを入れると、画像の中央付近に光の反射の効果が強く現れます。



鏡面反射なし



鏡面反射あり

<切断面に断層像>

ボリュームレンダリング画像の切断面に断層像を表示する場合はチェックを入れます。

<解像度>

スライダーを右に動かすと解像度が高くなり、高解像度で画面表示されます。

<サンプリング>

サンプリング値が大きい場合、画像が表示される速度は向上しますが、層状のアーチファクトが生じることがあります。

サンプリング値が小さい場合、表示速度は遅くなりますが、高精細な画質で表示されます。

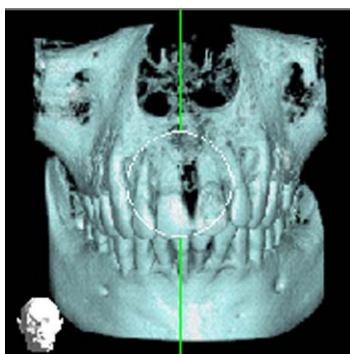
⚠ 注意

- サンプリング値を小さくした場合、i-VIEW コンピュータの性能によって、画像が表示されるまでの時間が異なります。

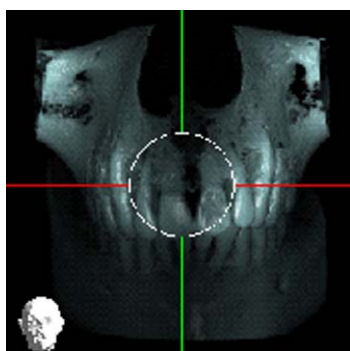
<光減衰>

光減衰チェックボックスにチェックを入れると、拡散光を減らすことができます。

スライダーを左に動かすと減衰度は小さくなります。



光減衰なし

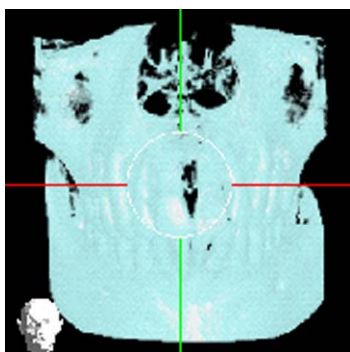


光減衰あり

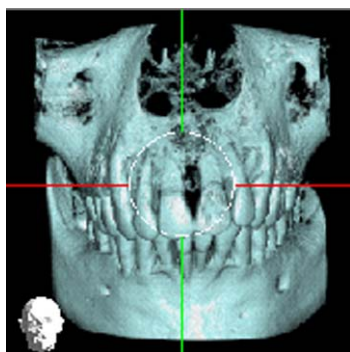
<ブレンド比>

ブレンド比とは、環境光(ambient)と散乱光(diffuse)の比を示しています。

スライダーを右に動かすとブレンド比が大きくなり、凹凸が強調されます。



ブレンド比が小さい

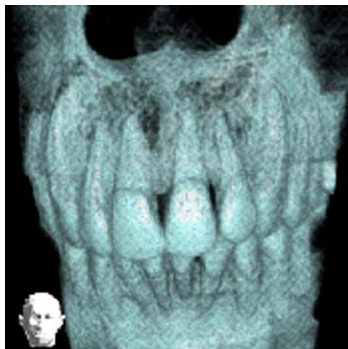


ブレンド比が大きい

<投影法>

透視投影または平行投影を選択できます。

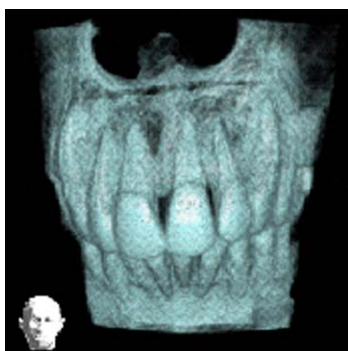
透視投影では、視野角を変化させると、視点からの距離が変わったように表示されます。



平行投影



透視撮影（視野角 10 度）



透視投影（視野角 20 度）

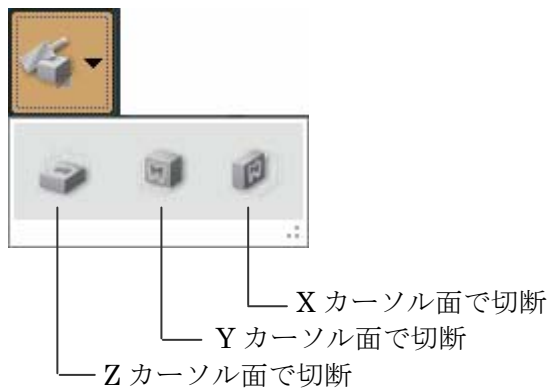


透視投影（視野角 80 度）

3.1.5. 断面表示

ボリュームレンダリング画像、MIP画像、又は、RaySum画像を、X、Y、Zカーソル面で切断して、その断面を観察することができます。

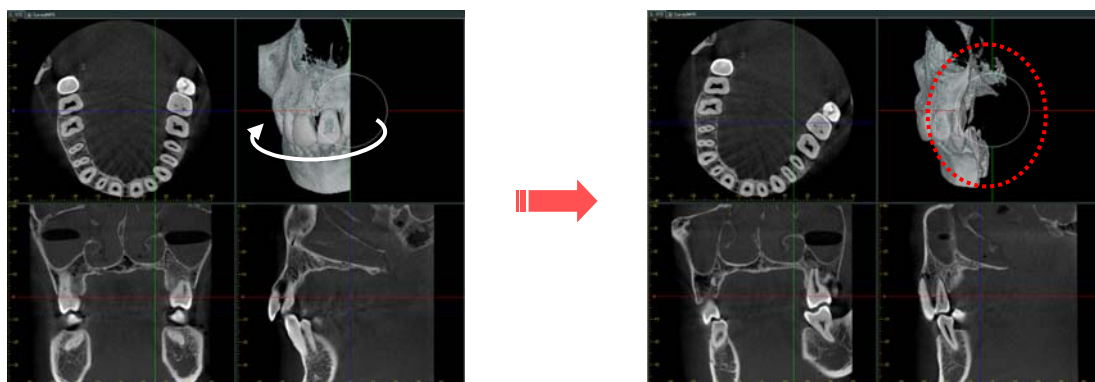
メニューの[ツール(T)]-[ボリューム切断(V)]を選択するか、タスクパネルの [ボリューム切断] ボタンをクリックして、切断したい面を選択します。



※「切断の取り消し」ボタン：  をクリックすると切断結果を取消します。

《例：Xカーソル面で切断する》

[Xカーソル面で切断] を選択すると、Xカーソル面に従って CT 立体画像が切断されます。CT 立体画像を回転させると、切断された面を確認することができます。



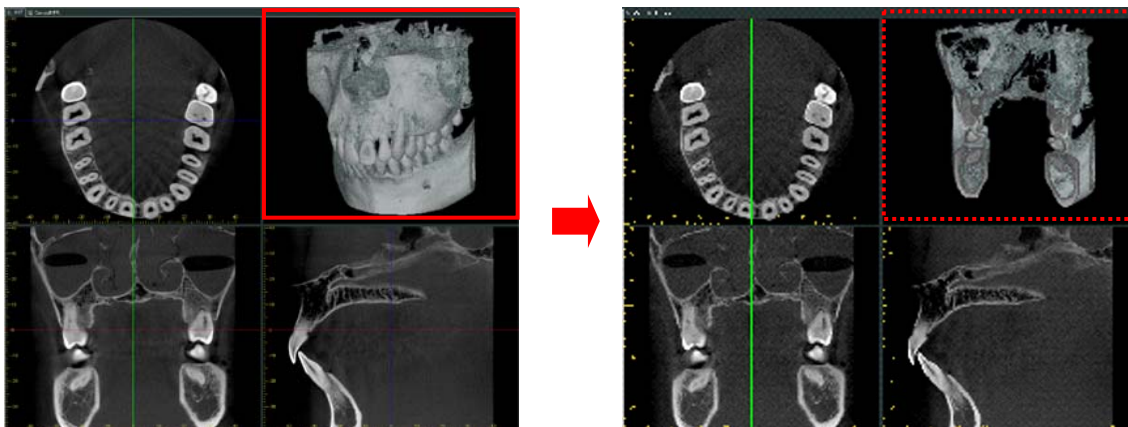
Y面ダイナミックカット

Yカーソル線を移動させると、それに伴う、ボリュームレンダリング画像、MIP 画像又は、RaySum 画像の Y 切断面の変移を観察できます。

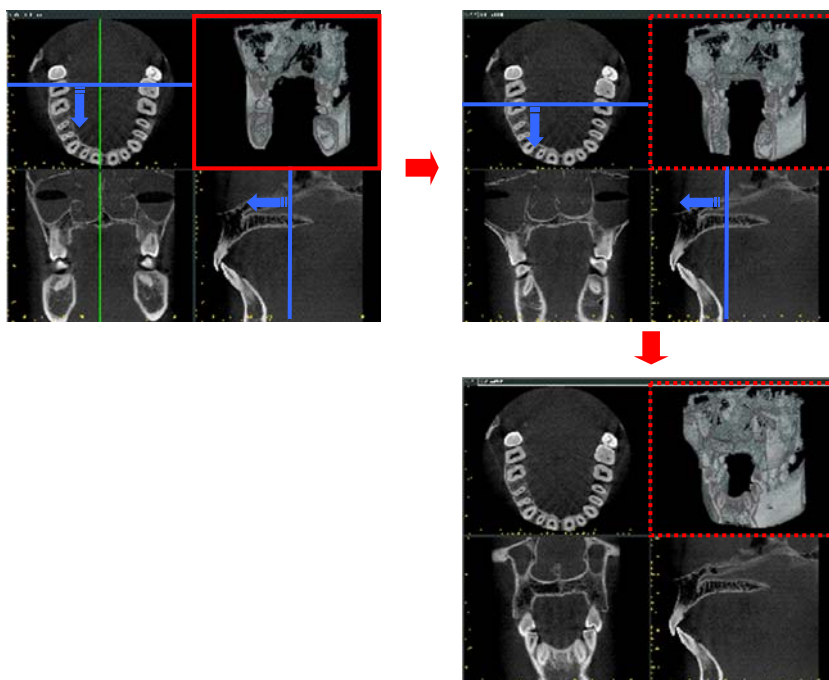
- ① 「Y面ダイナミックカット」ボタン



をクリックすると、Yカーソル面で切断され、切断面が表示されます。



- ② Yカーソル線を移動させると、表示されている切断面が変移します。



- ③ 「オブジェクト選択」ボタン



をクリックすると、Y面ダイナミックカットが終了します。

※「切断の取り消し」ボタン



をクリックすると切断を取り消します。

3.1.6. 画像の回転と移動

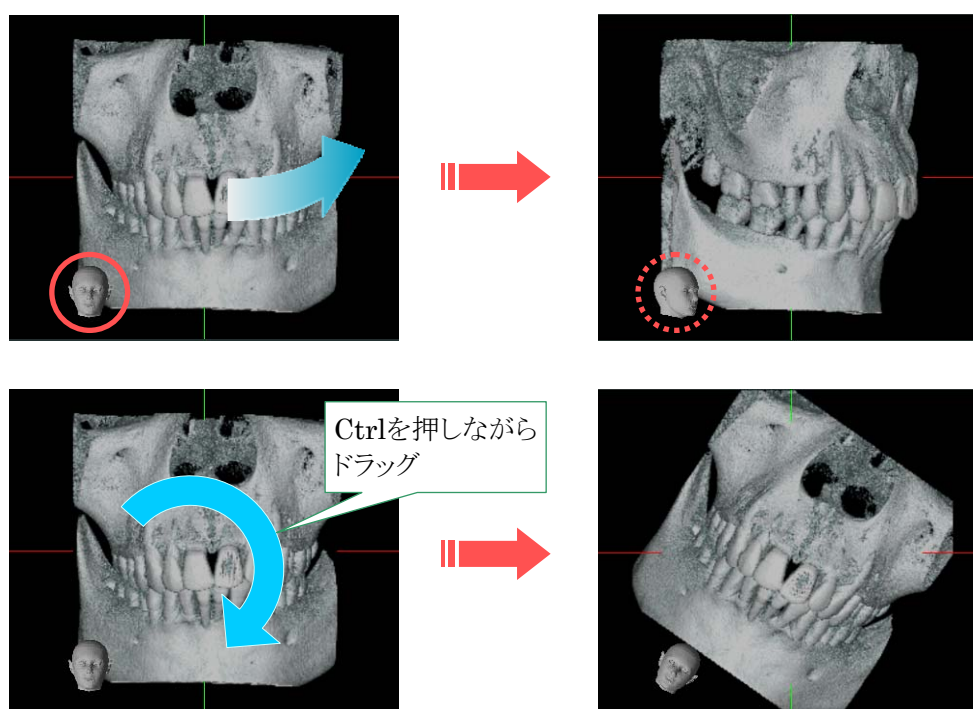
ボリュームレンダリング画像(MIP 画像又は、RaySum 画像)は、回転と移動ができます。

3.1.6.1. ボリュームレンダリング画像の回転

ボリュームレンダリング画像上でマウスポインタを上下または左右方向にドラッグすると、ボリュームレンダリング画像が上下または左右方向に回転します。

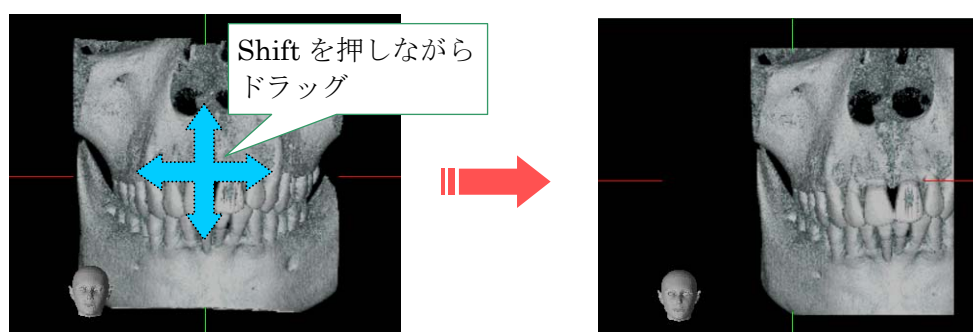
また、Ctrl キーを押しながらドラッグすると、時計回り、又は、反時計回りに回転します。

このとき、患者方向表示人形が連動します。



3.1.6.2. ボリュームレンダリング画像の移動

ボリュームレンダリング画像上で Shift キーを押しながらマウスポインタをドラッグすると、ボリュームレンダリング画像が上下左右に平行移動します。

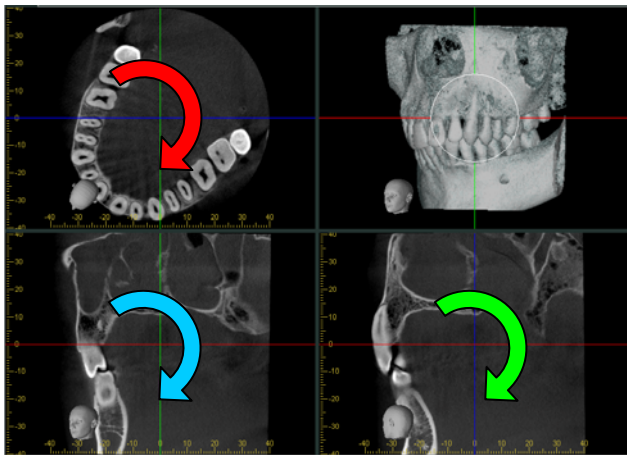


画像を拡大／縮小表示する

ボリュームレンダリング画像上にマウスポインタを置いてマウスホイールを前後に動かすと、ボリュームレンダリング画像が拡大又は縮小表示されます。

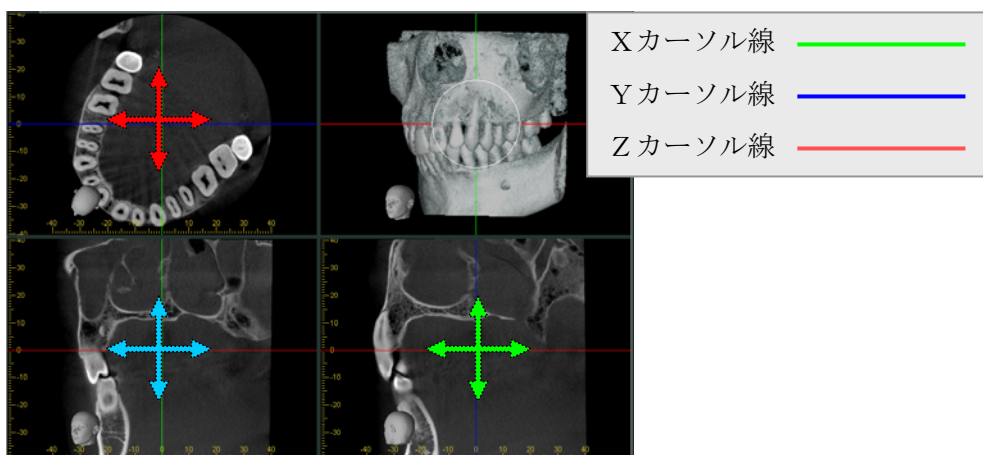
3.1.6.3. スライス画像の回転

各スライス画像の上(カーソル線以外の点)でマウスポインタをドラッグするとスライス面が回転します。任意のスライス面を観察することができます。
この場合、各スライス画像はスライスカーソル線の交点を中心に回転します。



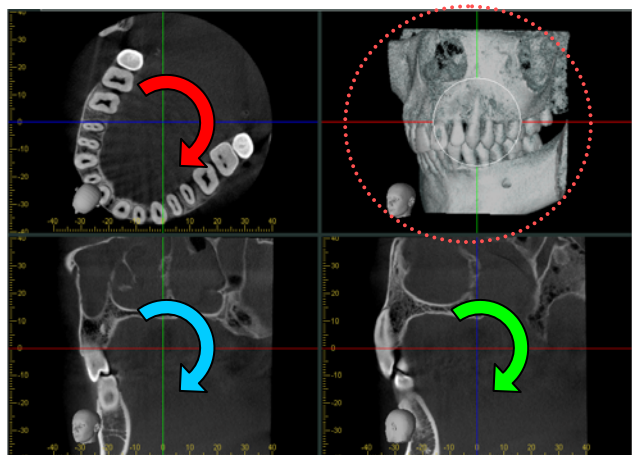
3.1.6.4. スライス画像の移動

カーソル線をドラッグすると、それに対応するスライス面を移動させることができます。



ボリュームレンダリング画像とスライス画像の連動

各スライス画像を回転、または移動させると、ボリュームレンダリング画像がそれに連動して回転、または移動します。



※ 「元の位置付け」ボタン  をクリックすると、ボリュームレンダリング画像が正面を向き、X,Y,Z カーソルが (0,0,0) の位置に戻ります。

3.1.6.5. 視点ロック

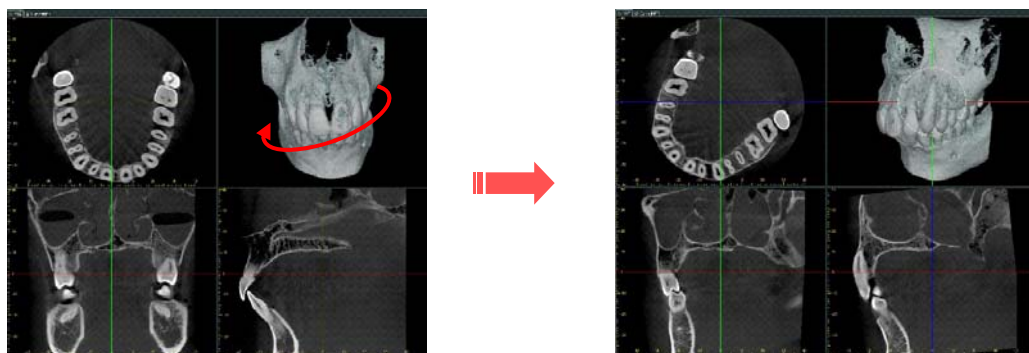
視点を VolR に同期する／視点を X,Y,Z スライスに同期する

メニューの[ツール(T)]-[視点をVolRに同期する(Y)]を選択するか、メインパネルの[視点をVolRに同期] ボタン:  をクリックすると、表示中のボリュームレンダリング画像(MIP画像又は、RaySum画像)の向きに合うように、CTスライス画像の向きが変化します。

また、メインパネルの[視点をX,Y,Zスライスに同期] ボタン:  をクリックすると、表示中のCTスライス画像の向きに合うように、ボリュームレンダリング画像の向きが変化します。

《例：視点を VolR に同期して、ボリュームレンダリング画像を回転させる》

ボリュームレンダリング画像を回転すると、その回転方向に同期して、スライス画像が回転します。

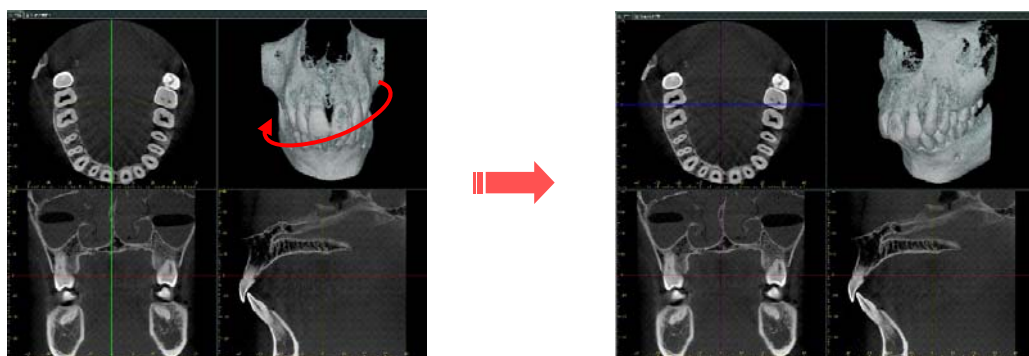


視点を非同期にする

メニューの[ツール(T)]-[視点を非同期にする(Y)]を選択するか、メインパネルの[視点ロック解除] ボタン:  をクリックすると、CTスライス画像の向きを変えても、ボリュームレンダリング画像の向きが変化しなくなります。 また、ボリュームレンダリング画像の向きを変えても、CTスライス画像の向きは変化しません。

《例：ボリュームレンダリング画像を回転させる》

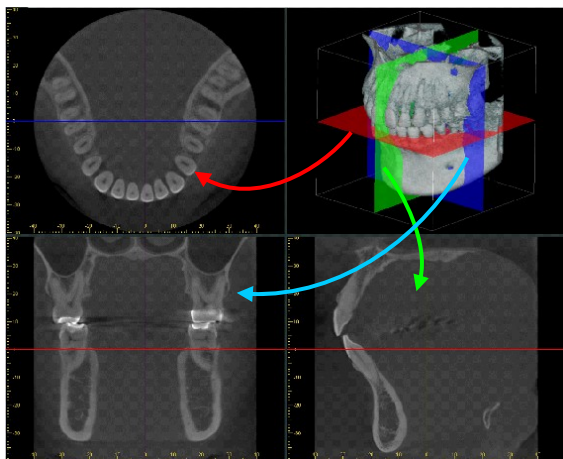
ボリュームレンダリング画像を回転させても、スライス画像の向きは変化しません。



3.1.7. X,Y,Z カーソル面の表示

X,Y,Z カーソル面は、[XYZ カーソル面表示] ボタン  をクリックすると表示されます。再度クリックすると非表示になります。

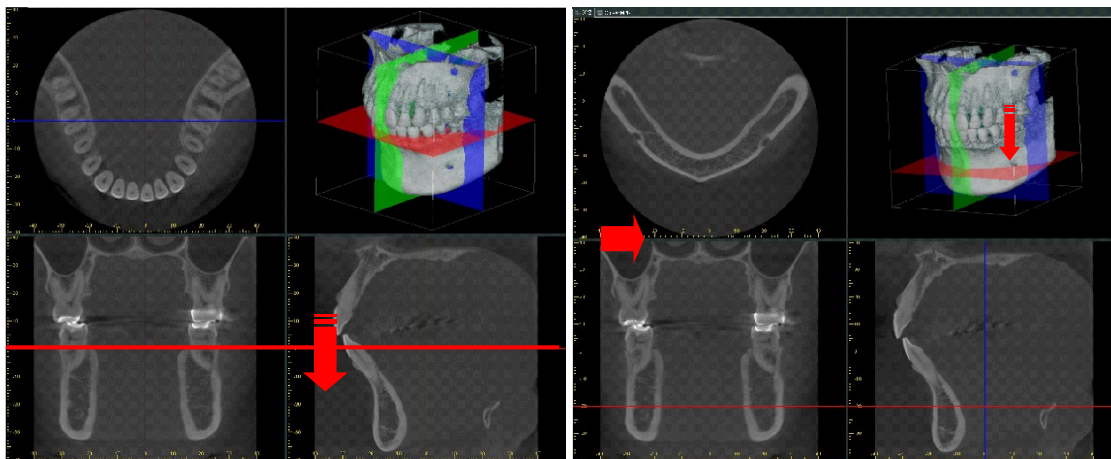
ボリュームレンダリング画像、MIP 画像、又は、RaySum 画像に、X,Y,Z カーソル面を表示させることができます。 X,Y,Z カーソル面を表示させると、CT スライス画像の表示位置を立体的に把握することができます。



視点ロックを解除している場合、X,Y,Z カーソル面を見やすい位置に表示させることができるので、CT スライス画像の表示位置を把握しやすくなります。

なお、X,Y,Z カーソル線の動きに合わせて、X,Y,Z カーソル面の表示位置が移動します。

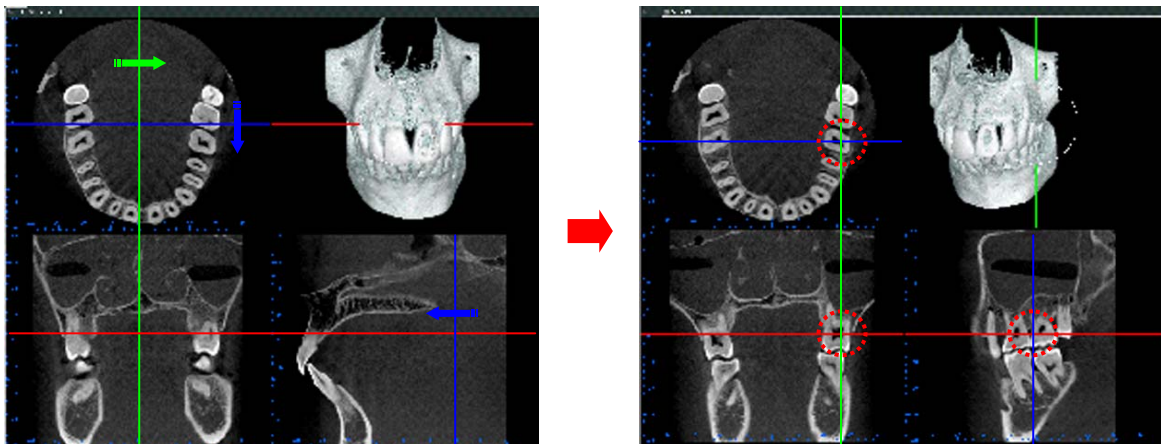
※視点ロックに設定している場合、X,Z カーソル面が表示されません。



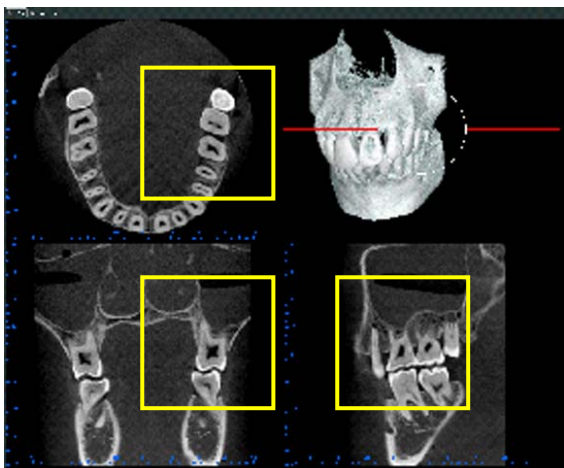
3.1.8. 部分スライス

部分スライスとは、XYZビューのCTスライス画像の関心領域のみを表示させるために便利な機能です。

- ① 関心領域の中心に、X,Y,Z カーソル線を移動させます。

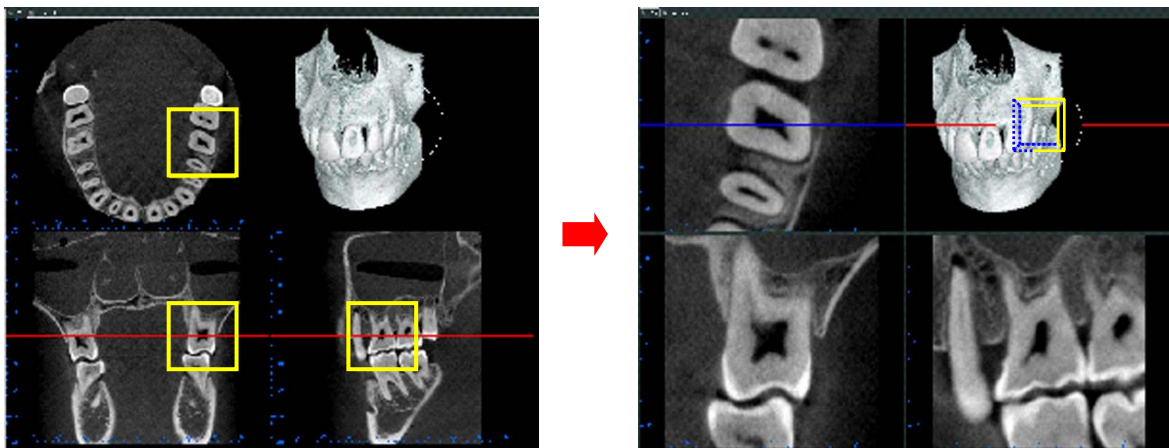


- ② 「部分スライスの FOV の表示・非表示」 ボタン  をクリックすると、CT スライス画像上に視野領域(FOV)の枠が表示されます。



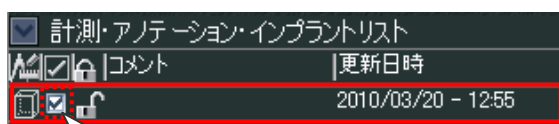
- ③ 部分スライスを行う視野領域を指定します。 視野領域の枠をドラッグすると設定できます。 視野領域のサイズは、関心領域に相当します。

- ④ 設定した視野領域の枠をダブルクリックすると、部分スライスが実行され、CT スライス画像に反映されます。 その際、ボリュームレンダリング画像には、視野領域が立方体の枠で表示されます。

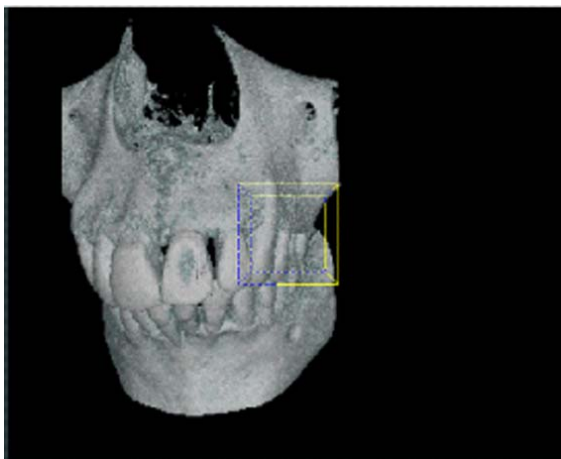


部分スライスの実行により、ボリュームレンダリング画像に視野領域（立方体）が表示されると、計測・アノテーション・インプラントリストに、部分スライスの実行による視野領域の表示の記録が追加されます。 その際、オブジェクトの表示・非表示切替のチェックボックスにチェックが入ります。

（※チェックを外すと、ボリュームレンダリング画像に視野領域が表示されなくなります。）



チェックボックス



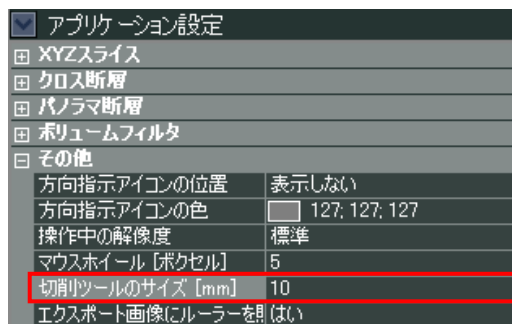
3.1.9. ボリュームの切削

CT スライス画像、又は、ボリュームレンダリング画像を切削します。
画像の切削は、アーチファクトの除去などに効果的です。
画像が切削されると同時に 3D ビューワに表示される全ての画像に反映されます。

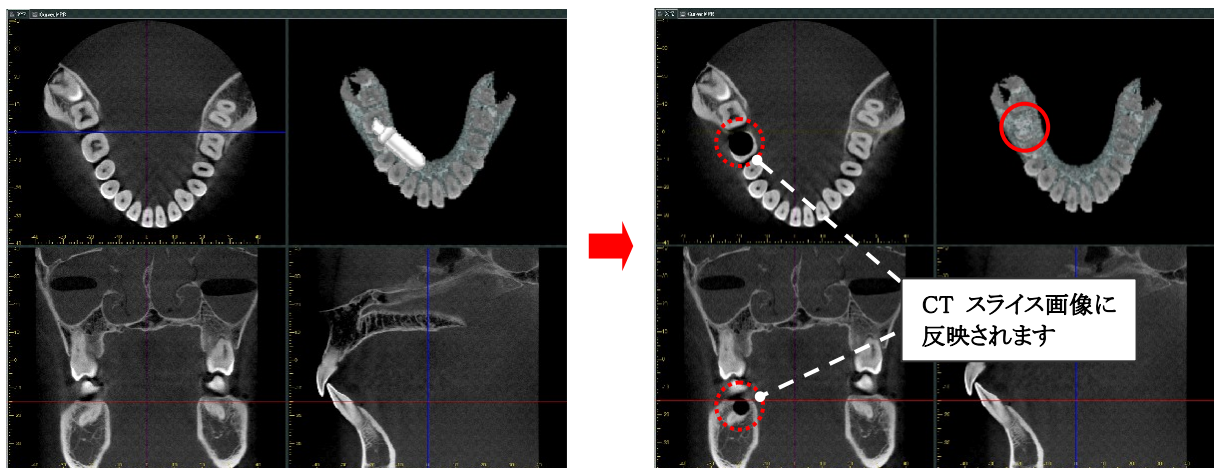
《例：ボリュームレンダリング画像で、右下 6 番の歯を切削する》

※ 例に用いるボリュームレンダリング画像は、右下 6 番の歯部を見やすくするため、X,Y,Z カーソル線の交点を右下 6 番に合わせ、Z カーソル面でカットした後、前方下方向に回転させています。

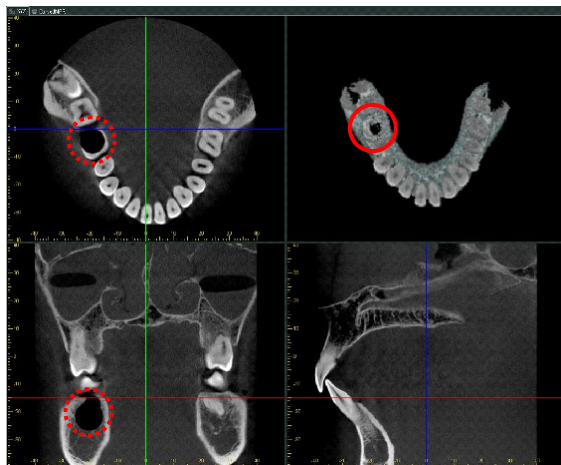
- ① パネルコントローラーの「設定」ボタンをクリックし、設定パネルの「アプリケーション設定」から、「その他」の切削ツールのサイズ[mm]を入力します。



- ② パネルコントローラーの「メイン」ボタンをクリックし、メインパネルの「ツール」から「ボリュームの切削ボタン」  をクリックします。 マウスポインタがハンドピースの形に変わります。
- ③ ボリュームレンダリング画像の右下 6 番の歯部に、ポインタを移動させ右クリックすると、その箇所が切削され、CT スライス画像にも反映されます。



深く切削したい場合は、右クリックを繰り返します。



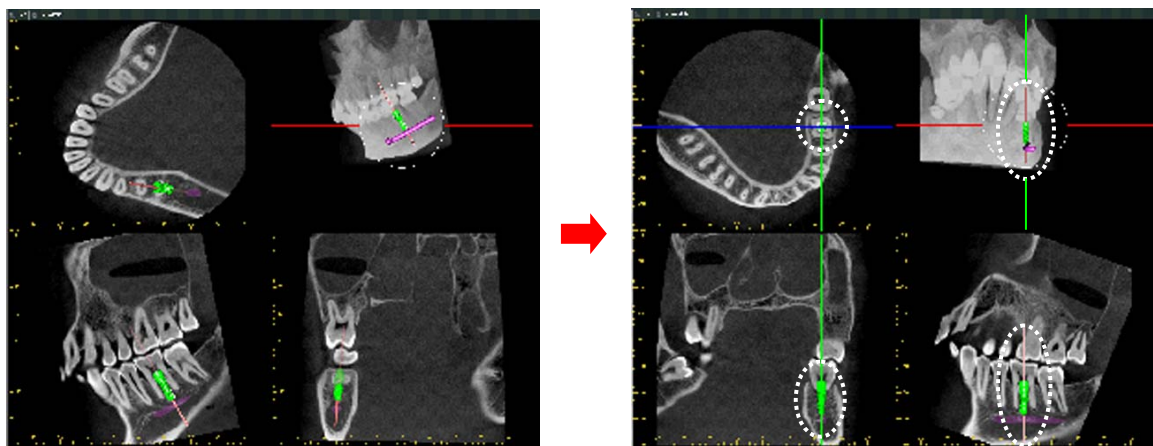
- ④ 「オブジェクトの選択」ボタン  をクリックすると、画像の切削が終了します。

3.1.10. ムービー画像の作成

メインパネルの「ムービーを作成」ボタン:  をクリックすると、ボリュームレンダリング画像のムービー画像を作成します。作成されたムービー画像は、内部・外部メディアに保存できます。

3.1.11. 現在選択中のインプラントの向きにボリュームをそろえる

「現在選択中のインプラントの向きにボリュームをそろえる」ボタン  をクリックすると、インプラントは、各カーソル線の交点に位置付けられ、Z スライス面に対して垂直方向に表示されます。



⚠ 注意

- エクスポートした CT データに、インプラントが描画(オーバーレイ)されていた場合のみ有効な機能です。

⚠ 警告

- 患者さんにインプラント埋込状態についてのプレゼンテーションを行うことを目的とした処理です。この処理は画像上の処理であるため、実際のインプラント手術は、充分注意して行っていただく必要があります。

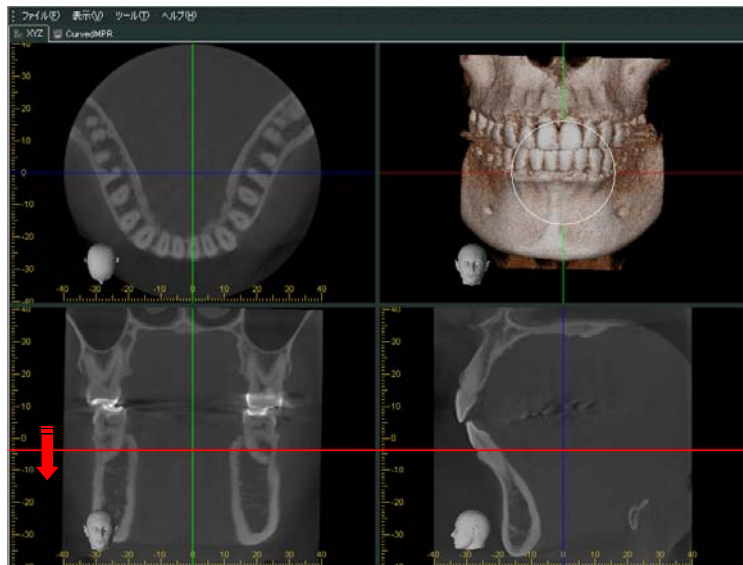
3.2. CMPR ビュー

3.2.1. 画像データの作成方法

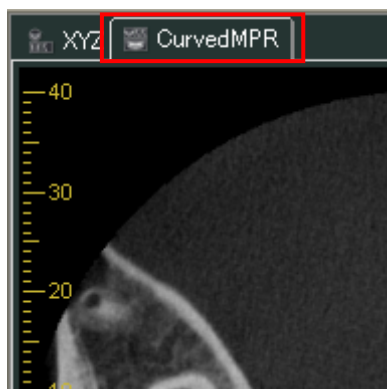
CurvedMPR (cMPR) ビューには、Z スライス画像、パノラマ画像、クロス断層画像が表示されます。

[パノラマ画像・クロス断層画像の生成と表示]

- ① XYZ ビューで、Z カーソル線を目的の位置へ移動させ、スプライン曲線を描画するための Z スライス画像を決定します。
□スプライン曲線：この曲線に沿ってパノラマ画像、断層面画像が生成されます。



- ② CurvedMPR タブをクリックし、CurvedMPR ビューに切替えます。



- ③ 操作パネルの「MPR スプライン」ボタンをクリックし、描画開始点でマウスポインタをクリックします。ポインタは「+」に変わります。

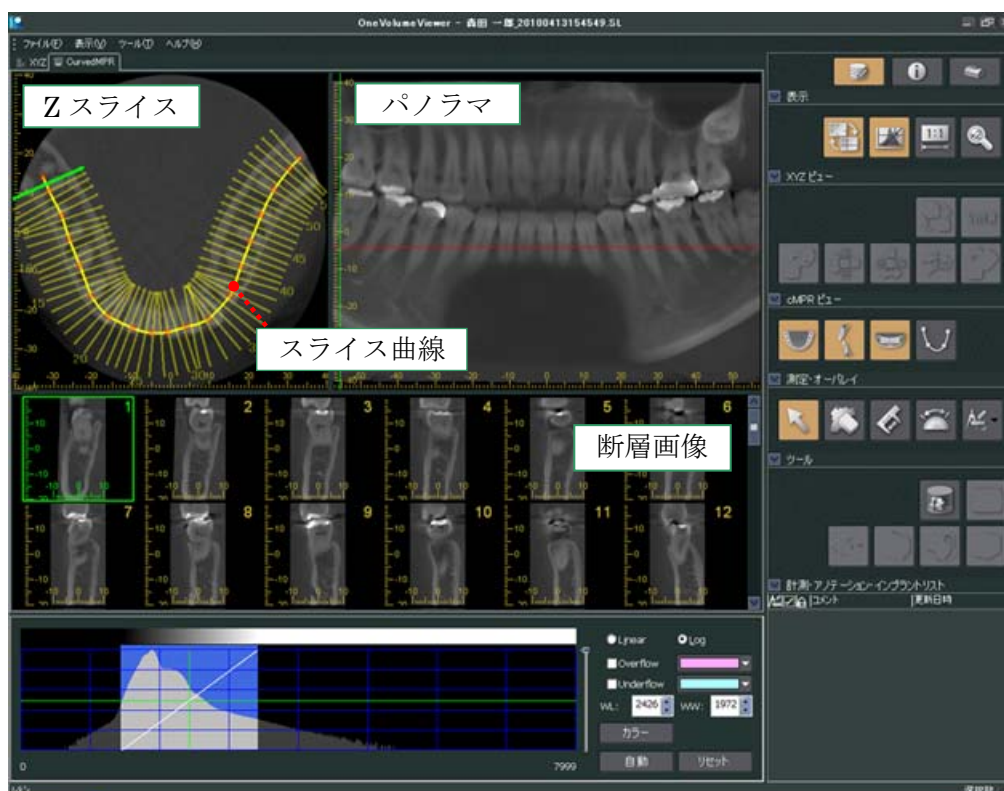
Z スライス画像のデンタルアーチに沿ってクリックします。終了点でダブルクリックするまで、点と点を線でつなぐれ、スプライン曲線が描画されます。



- ④ スプライン曲線の描画が完了すると、パノラマ画像、断層画像が表示されます。

(確定された曲線をスライス曲線と呼びます。)

画像が表示されるまでの時間は、使用しているコンピュータの処理速度に準じます。(※ 作成中に、パノラマもしくは、断層画像のウィンドウにプログレスバーが表示される場合があります。)

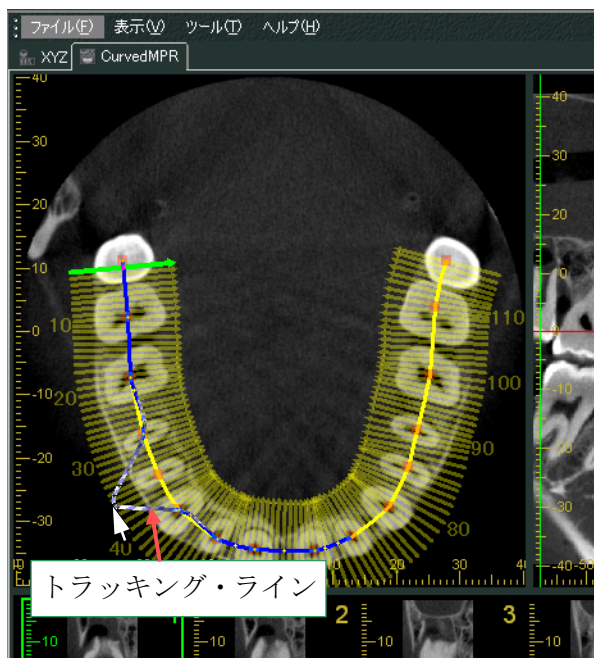


Z スライス画像に、スプライン曲線（スライス曲線）とそれに直交する線が描画されます。直交線の本数は、断層画像の総枚数を示しています。また、直交線の描画位置は断層画像の断層位置を、直交線の長さはクロス断層画像が表示される場合の横幅を示しています。スライス曲線の微調整については、次ページを参照してください。

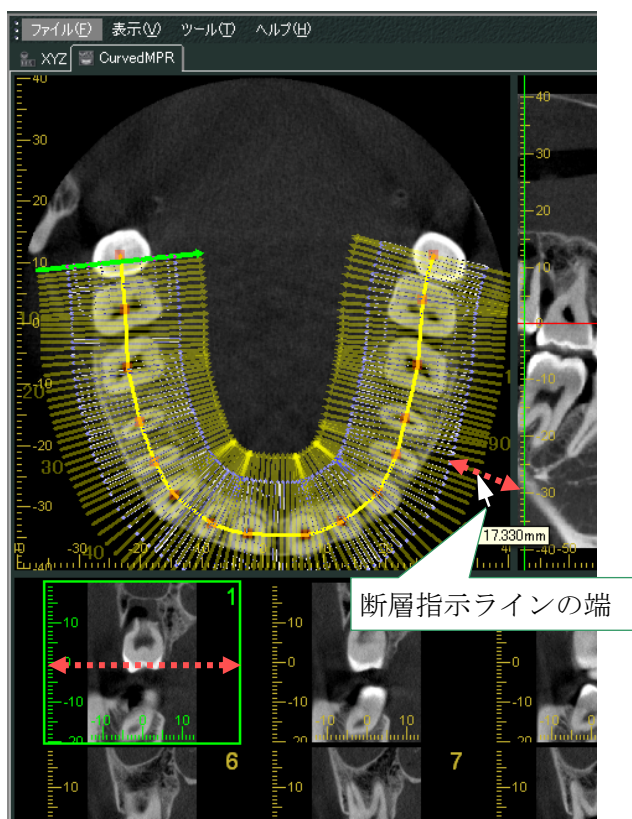
3.2.2. スライス曲線の調整

スライス曲線には、赤色のポイント（クリックした点）が表示されています。このポイントをドラッグすると、ポイントの位置を変更することができます。また、ポイントを結んでいるラインをドラッグすると、スライス曲線全体を移動させることができます。これらの変更は、パノラマ画像と断層画像に反映されます。（**[Esc]** キーを押すか、マウスの左ボタンをリリースする前に右クリックすると、移動をキャンセルできます。）

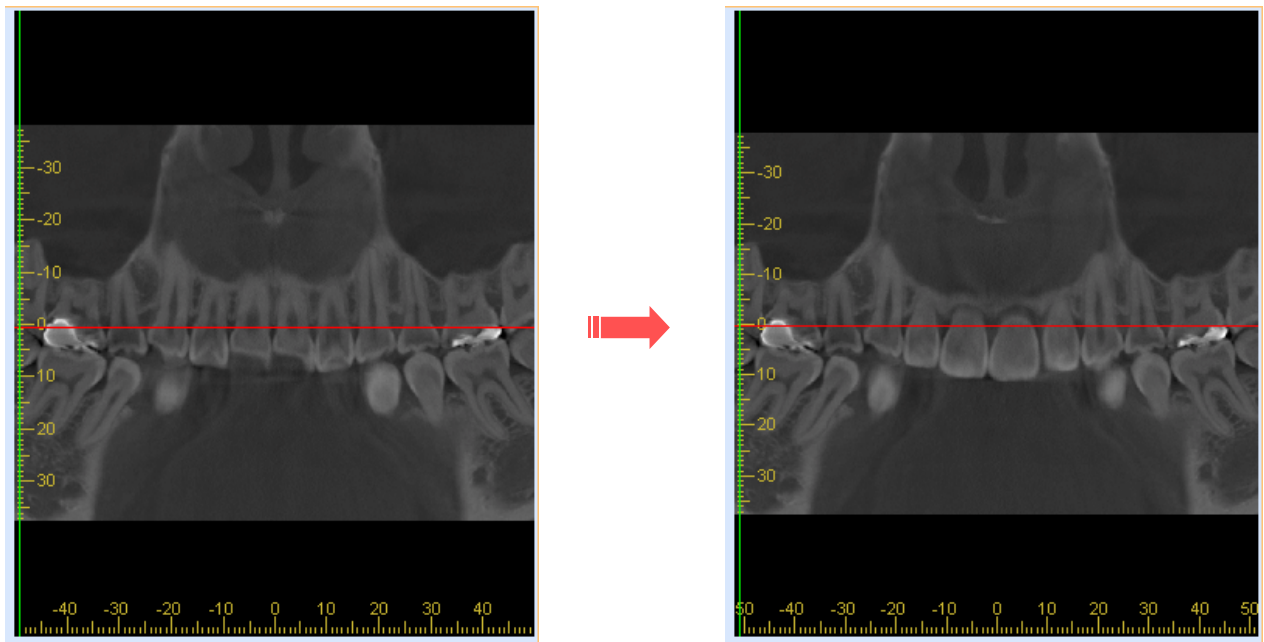
ポイントの操作中、トラッキング・ラインはマウスの操作に従って動きます。



断層指示ラインの端をドラッグすると断層画像の「頬舌方向の幅」を調整できます。

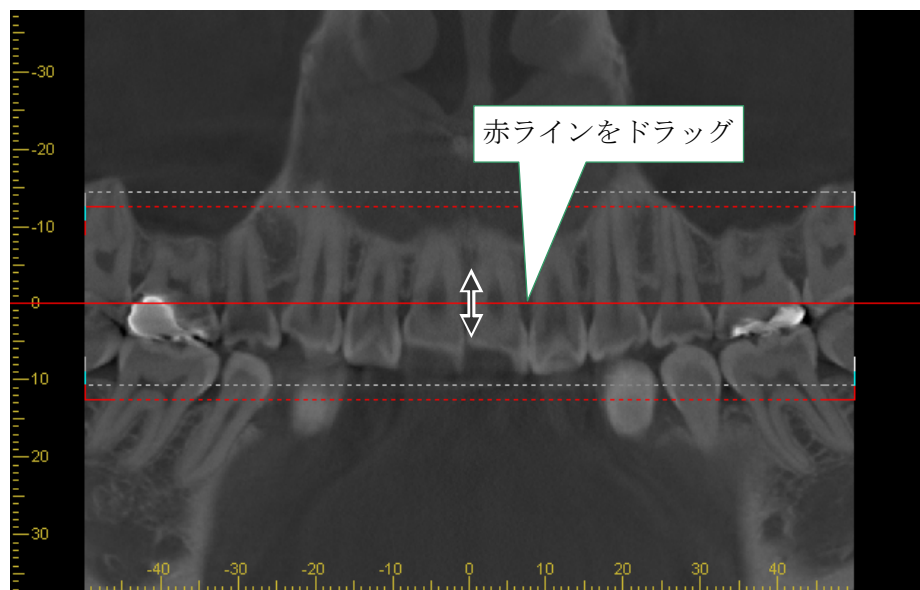


以上の操作を行うと、パノラマ画像は以下のように変更されます。

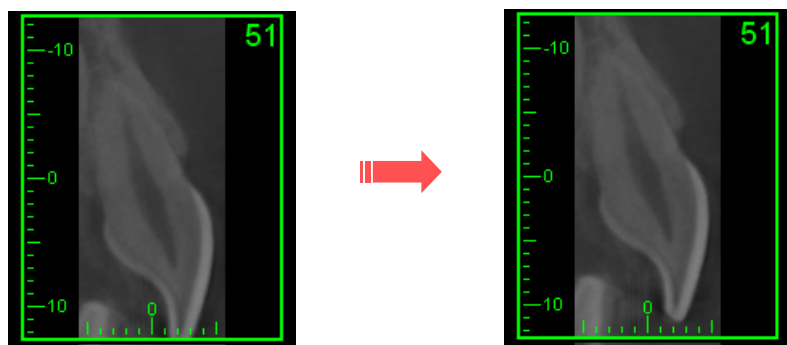


3.2.3. 断層画像の調節

パノラマ画像上の赤ラインをドラッグすると、断層画像の表示範囲を変更することができます。赤ラインを動かすと、Z スライス画像に反映されます。このとき、スライス曲線は一時的に非表示になります。

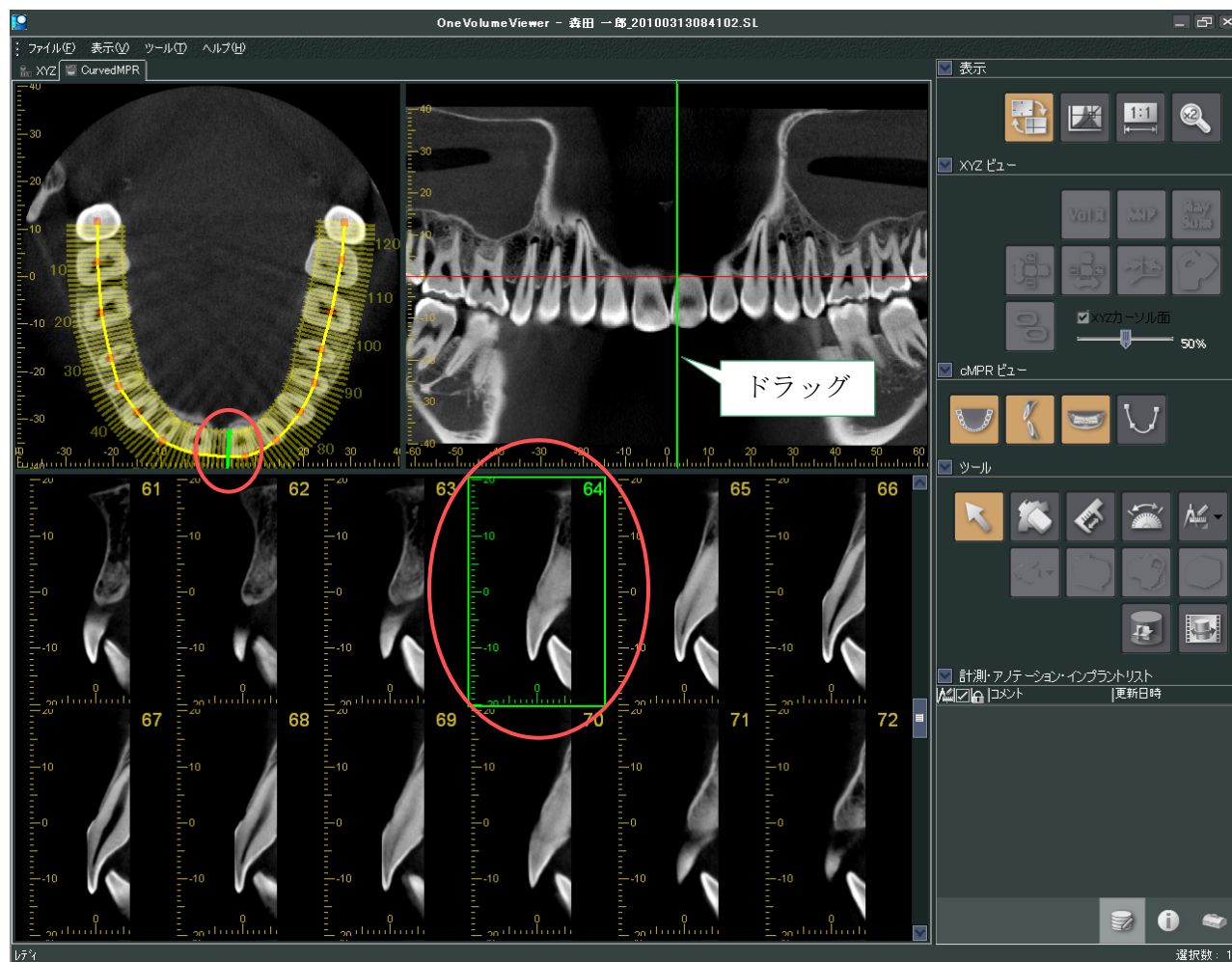


パノラマ画像上の赤ラインを動かすと、Z スライスと断層画像に反映され、スライス曲線が再表示されます。



3.2.4. 断層画像の閲覧

パノラマ画像上の緑ラインをドラッグして、目的の断層画像を指定します。 この時、断層画像一覧から自動的にその断層画像が選択され、緑色の枠で示されます。また、断層画像の位置を示す、Zスライス画像上の断層指示ラインが緑色で表示されます。(※枠や線の初期設定の色は緑色ですが、右クリックすると変更することができます。)

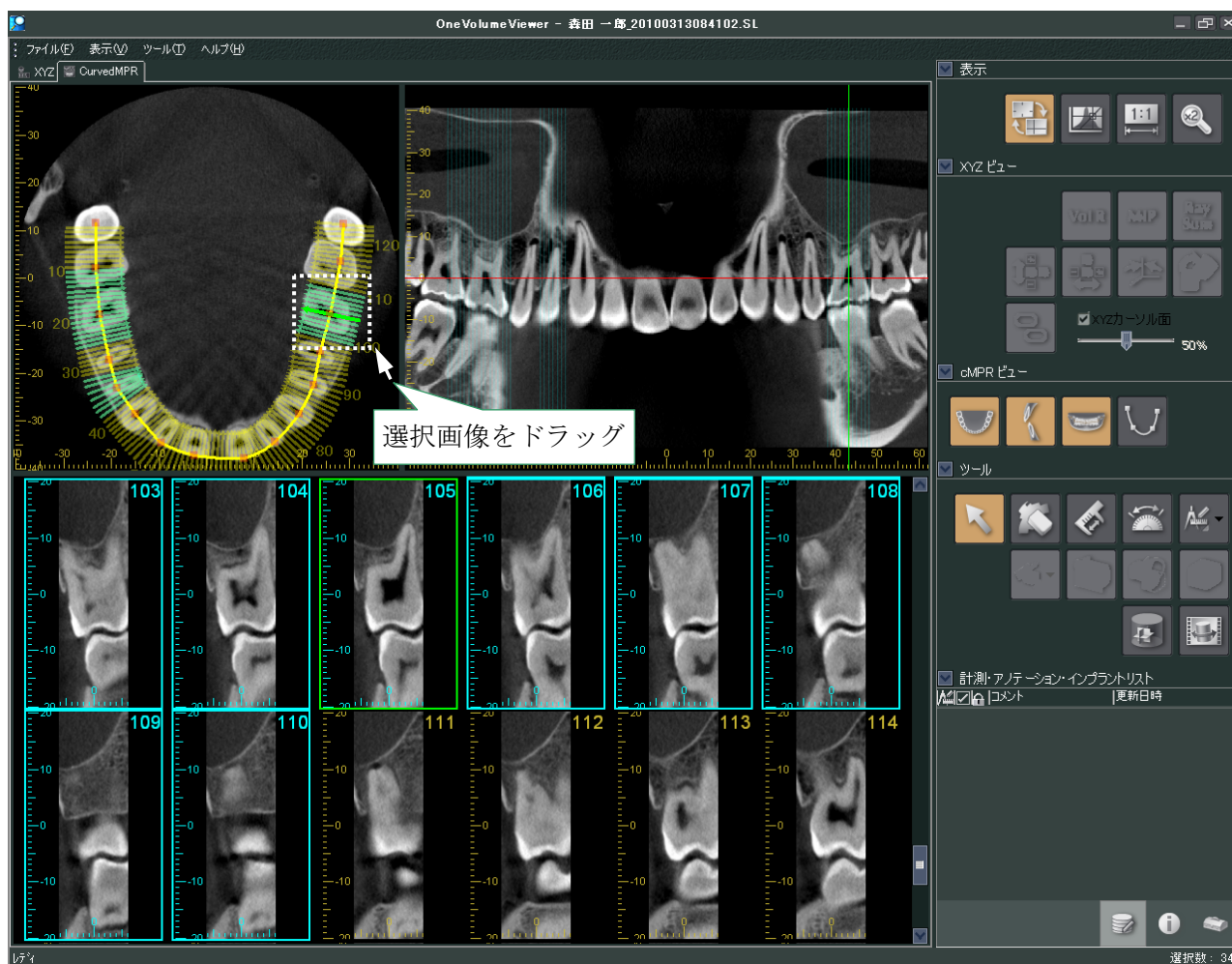


複数の断層画像を選択するには

Z スライス画像上でドラッグすると、選択された断層指示ラインが青色で表示されます。 選択した箇所の断層画像は青色の枠で示され、パノラマ画像には青色の垂直線で表示されます。

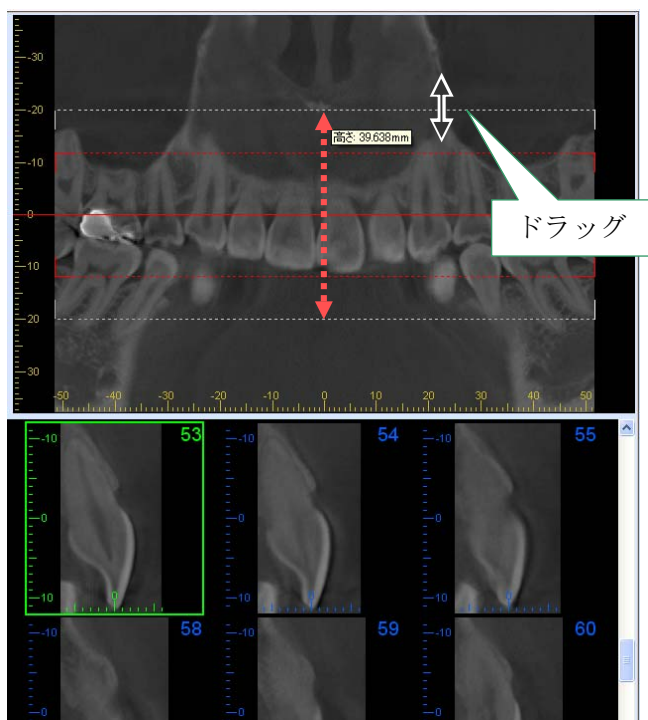
(※枠や線の初期設定の色は青色ですが、変更することができます。)

また、断層画像は、Ctrl キーを押しながらクリックすると複数選択できます。

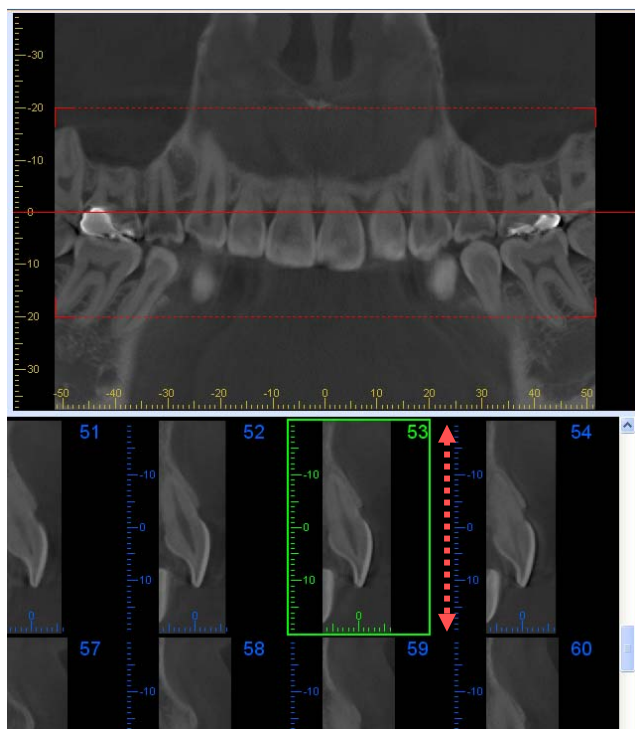


断層画像の表示範囲の調節

パノラマ画像上の赤ラインを選択すると、その上下に赤の破線が表示されます。
上下どちらかの赤の破線をドラッグすると断層画像の上下方向の表示範囲を変更することができます。

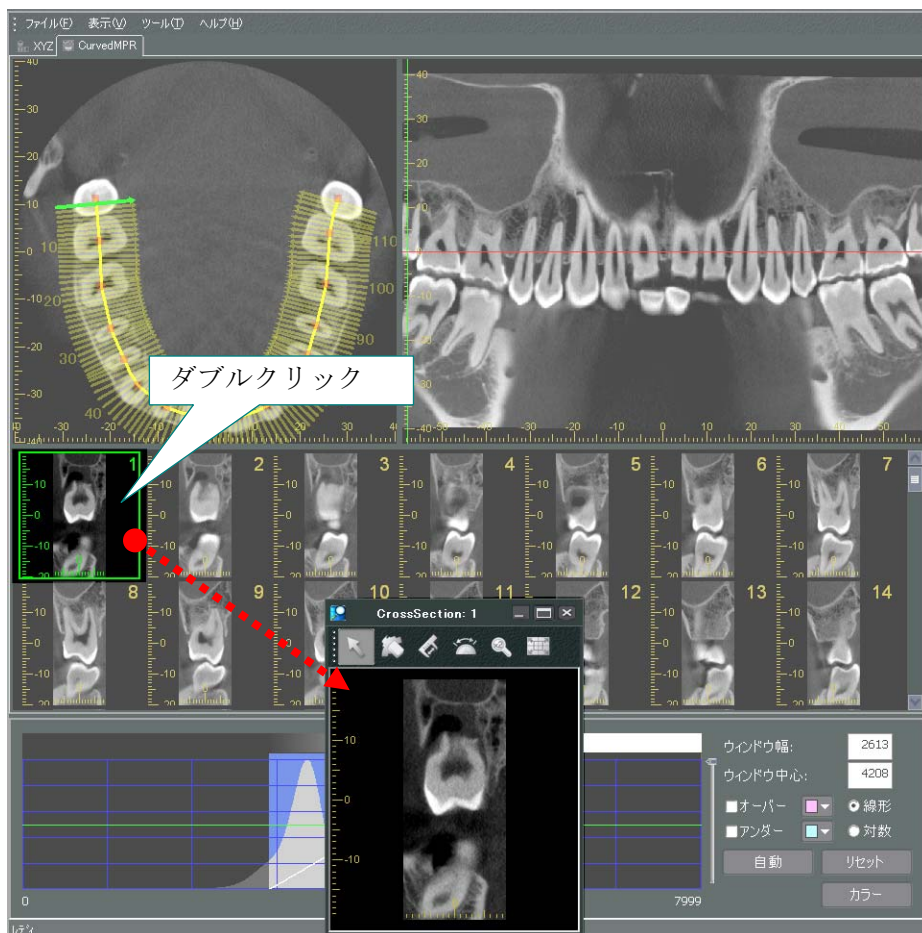


赤の破線を移動させると、断層画像は再作成され、「上下方向の幅」が変更されます。



別ウィンドウによる断層画像の表示

選択中の断層画像をダブルクリックすると、別ウィンドウで表示します。



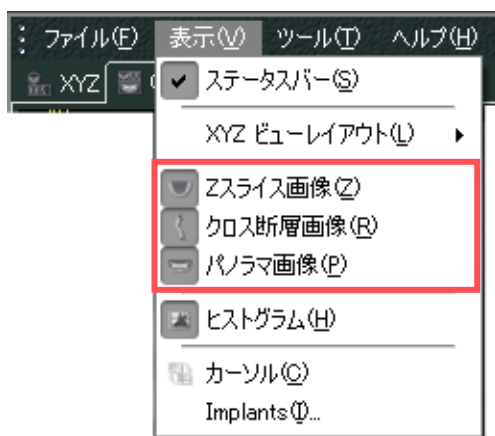
別ウィンドウ上でも、ツールメニューの機能を使用することができ、その結果は、元の断層画像に反映されます。

また、別ウィンドウ上部に表示されている、ズームボタン： をクリックすると、断層画像の表示倍率を選択できます。

※ツールメニューの詳細は、【2.3ツールメニュー】をご参照ください。

3.2.5. CMPR 画像の表示切替

メニューの[表示(V)]から[Zスライス画像(Z)]を選択すると、「Zスライス画像」の表示と非表示を切替えます。また、「断層画像(R)」・「パノラマ画像(P)」も同様です。なお、ツールバーの各ボタンでも切替えることができます。ただし、全ての画像を同時に非表示にすることはできません。



※その他の表示メニューの詳細は【2.2.表示メニュー】をご参照ください。

3.2.6. 距離測定と角度測定

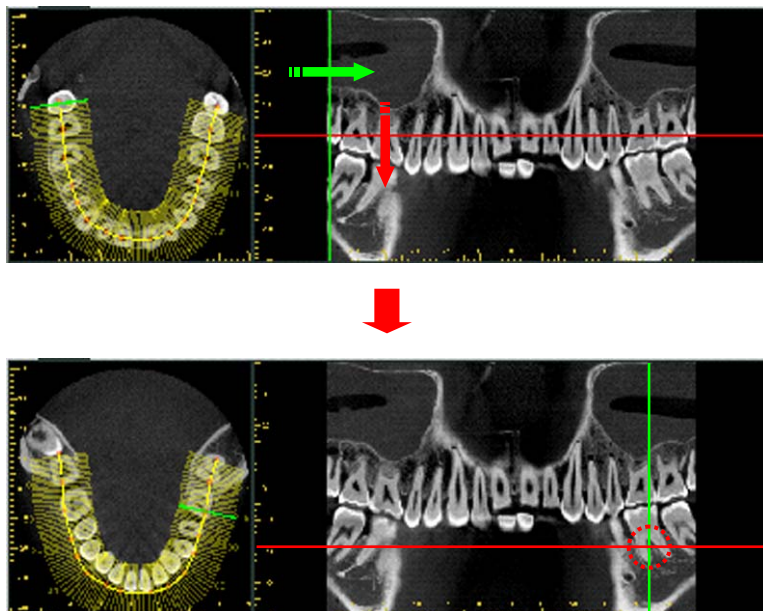
距離測定と角度測定を行うことができます。

※操作方法是【2.3.3. 距離測定】及び【2.3.4. 角度測定】をご参照ください。

3.2.7. 部分スライス

部分スライスは、CurvedMPR(cMPR)ビューのパノラマ画像・Zスライス画像の関心領域のみを表示させるために便利な機能です。

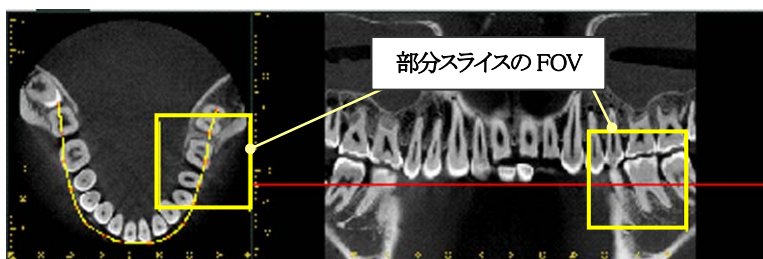
- ① パノラマ画像上のカーソル線を関心領域の中心に移動させます。



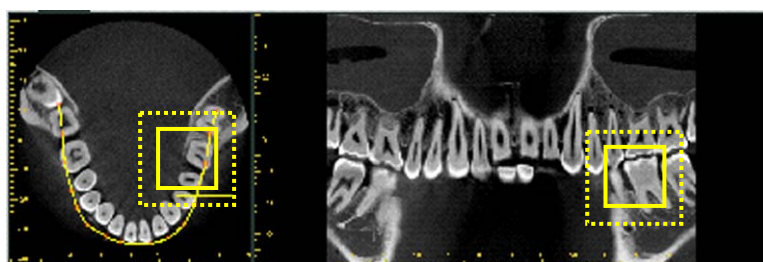
⚠ 注意

- 横軸のカーソル線(赤色のカーソル線)を移動させると、カーソル線に移動量に合わせて **CurvedMPR** が実行され、クロス断層画像、Zスライス画像が再表示されます。

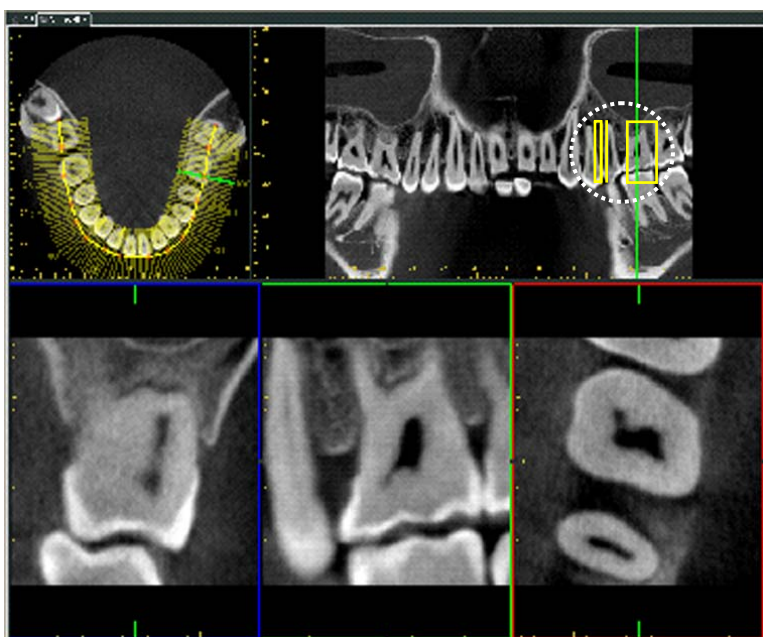
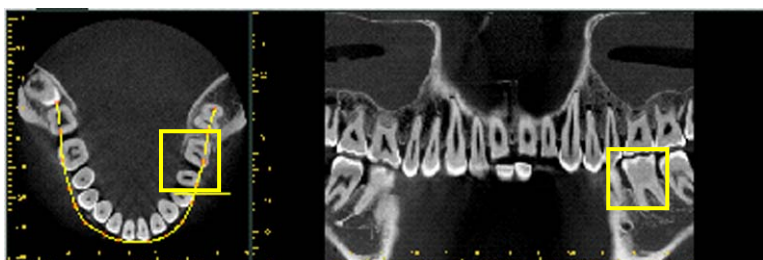
- ② 部分スライスの FOV の表示・非表示ボタン  をクリックすると、パノラマ画像、Zスライス画像上に、部分スライスが実行される際の視野領域(FOV)の枠が表示されます。



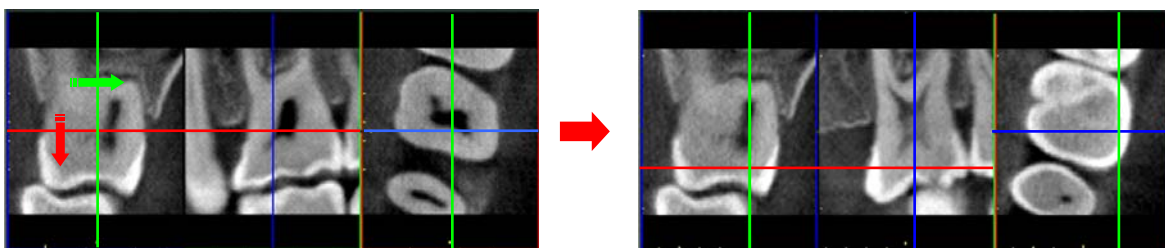
- ③ 部分スライスを行う視野領域を指定します。 視野領域の枠をドラッグすると設定できます。 視野領域のサイズは、関心領域に相当します。



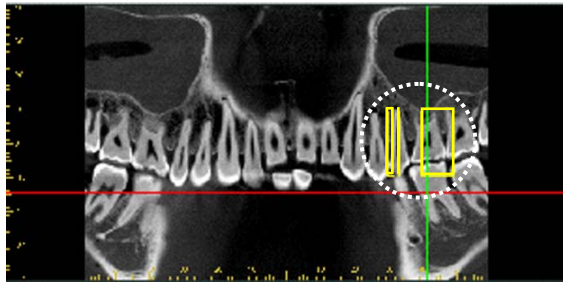
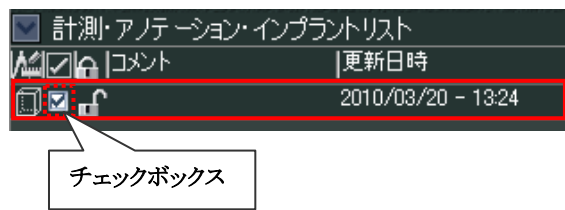
- ④ 視野領域の枠をダブルクリックすると部分スライスが実行されます。 部分スライスが実行されると、部分スライスされた CT スライス画像が表示されます（下図参照）。 このとき、パノラマ画像には視野領域を示す矩形の枠が表示されます。



また、X,Y,Z カーソル線を移動させると、CT スライス画像の表示を切替えることができます。



部分スライスの実行により、パノラマ画像に視野領域が表示されると、計測・アノテーション・インプラントリストに、部分スライスの実行による視野領域の表示の記録が追加されます。その際、オブジェクトの表示・非表示切替のチェックボックスにチェックが入ります。
(☐チェックを外すと、パノラマ画像に視野領域が表示されなくなります。)



3.2.8. 画像の保存

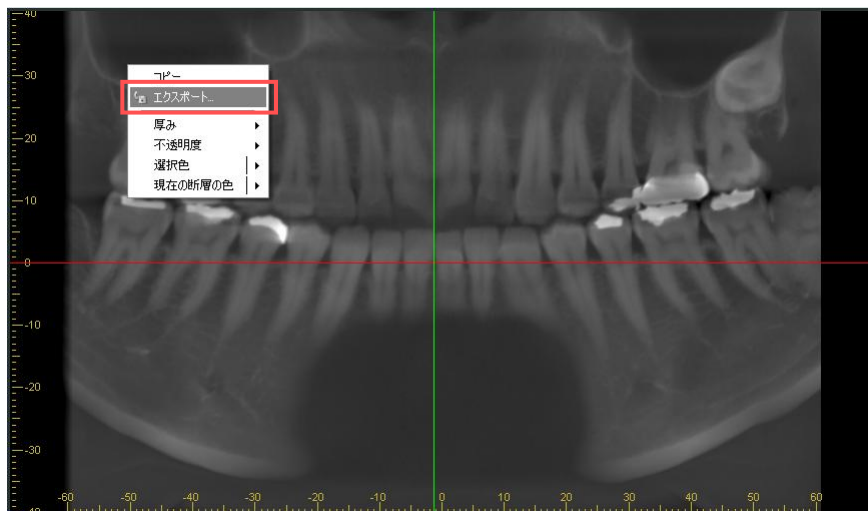
各画像は、以下の方法で保存できます。

断層画像については、あらかじめ複数選択しておく、選択した全ての画像が保存されます。

※複数選択の操作方法は、【3.2.4. 断層画像の閲覧】をご参照ください。

右クリックメニューから保存する

画像を右クリックし、[エクスポート]を選択します。



ファイルフォーマット(*)を選択し、保存してください。



*ファイルフォーマットの種類

JPEG File Interchange Format

圧縮率を重視したイメージ(画像)データのフォーマット形式です。

画質の劣化を許容してデータ圧縮を行います。

ファイルサイズは小さくなりますが、画質が劣化します。

Windows Bitmap

Windowsにおける標準的な画像の保存形式です。

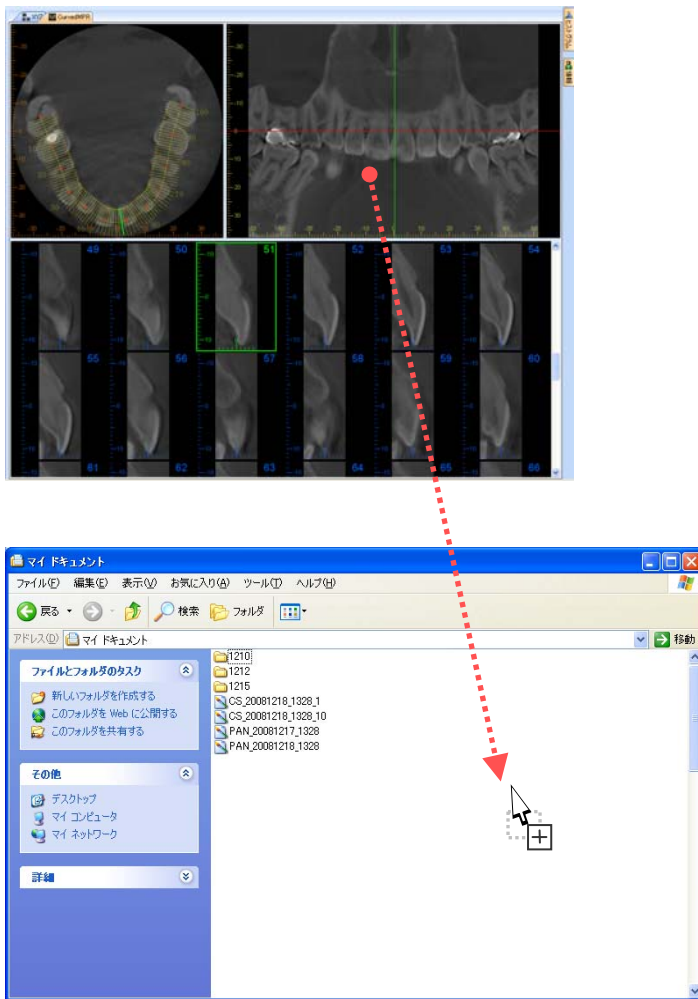
データ圧縮を行いません。

画像の白黒濃度階調は、実質 8bitになります。

画質は劣化しませんが、ファイルサイズが大きくなります。

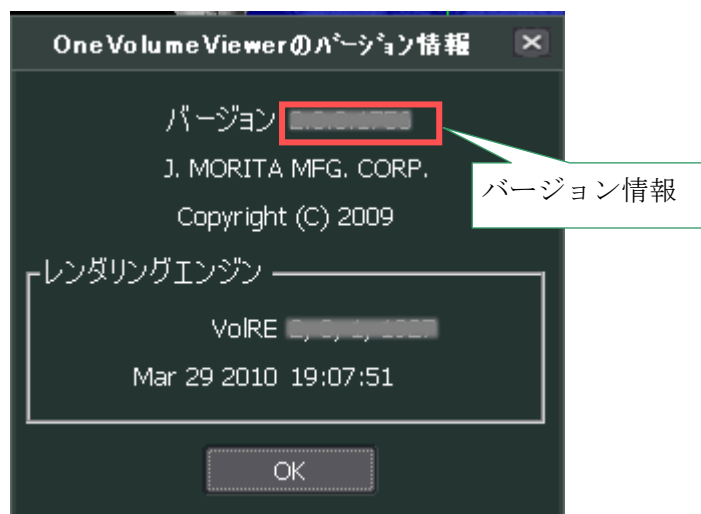
画像をドラッグ&ドロップして保存する

Alt キーを押しながら、画像を保存先のフォルダへドラッグ&ドロップします。
画像は BMP (ビットマップ) で保存されます。



4. バージョン情報

メニューの[ヘルプ(H)]-[バージョン情報(A)...]を選択すると、以下のウィンドウが表示されます。
i-VIEWワンボリュームビューワのバージョンが確認できます。



i-VIEW ワンボリュームビューワの操作に対するお問い合わせの際には、この情報をご連絡ください。

お客様ご相談窓口(テクニカルセンター)

モリタ製作所製品に関するお問合せ、ご意見につきましては
下記までご連絡くださいますようお願い申し上げます。

お電話でのお問い合わせ
株式会社モリタ製作所 テクニカルセンター
専用フリーダイヤル 0120-802-036
(受付時間 8:30~17:00土・日・祝日を除く)

ファクシミリでのお問合せ
株式会社モリタ製作所 テクニカルセンター
075-605-2349

eメールでのお問合せ
株式会社モリタ製作所 テクニカルセンター
customer@jmorita-mfg.co.jp

製造販売・製造元 株式会社モリタ製作所

本 社 工 場：京都府京都市伏見区東浜南町680番地	〒612-8533	TEL 075-611-2141
久御山工場：京都府久世郡久御山町大字市田小字新珠城190番地	〒613-0022	TEL 0774-43-7594

販売元 株式会社モリタ

東 京 本 社：東京都台東区上野2-11-15	〒110-8513	TEL 03-3834-6161
大 阪 本 社：大阪府吹田市垂水町3-33-18	〒564-8650	TEL 06-6380-2525



i·VIEW

*One Data Viewer
Plus*

One Data Viewer

ソフトウェア取扱説明書 (Ver. 1.55)

「Windows 2000 Professional」、「Windows XP Professional SP2」は米国 Microsoft 社の登録商標です。i-VIEW ワンデータビューワプラス・i-VIEW ワンデータビューワは(株)モリタ製作所が著作権を保有している登録商標です。

i-VIEW ワンデータビューワプラス・i-VIEW ワンデータビューワ取扱説明書 (Ver.1.55)

2010 年 3 月

版權：(株)モリタ製作所

無断転載を禁ず

本製品を使うに当たり、以下のことを必ず守ってください

- i-VIEW ワンデータビューワプラス・i-VIEW ワンデータビューワソフトウェアの著作権は(株)モリタ製作所にありますので、無断で著作物を複製、使用できません。
- OS(Operating System)に起因する問題及び障害については、当社では責任を負いかねます。
- お客様による設定の変更(他の機器との接続や他のソフトのインストールなど)に基づく障害につきましては、当社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- Windows のスタンバイ機能及びノート型コンピュータにメーカー独自の組み込んだスタンバイ機能などには対応していません。
- スクリーンセーバーを使用すると、ソフトウェアが正常に動作しない等の問題が発生する可能性があります。スクリーンセーバーはご使用にならないでください。
- Windows の「画面のプロパティ」の「スクリーンセーバー」の「電源」で設定可能な「電源設定」について、「モニタの電源を切る」及び「ハードディスクの電源を切る」の設定は「なし」を選択してください。他の設定になっていると、ソフトウェアが正常に動作しない等の問題が発生する可能性があります。
- サスペンドやスリープの機能を有効にすると、ソフトウェアが正常に動作しない等の不具合がでるときがありますので、同機能は OFF してください。
- コンピュータ及びその周辺機器のハードウェアに起因する問題及び障害もしくは、起因すると思われる問題及び障害については、当社では責任を負いかねます。
- 本ソフトウェアは、コンピュータのハードウェア仕様が CPU : Pentium4 以上、CPU クロック速度 : 1.7GHz 以上、メインメモリ : 256MB 以上、空き HDD 容量 : 1GB 以上、OS (Operating System) の仕様が Microsoft 社の「Windows 2000 Professional」、「Windows XP Professional SP2」でのみ動作確認しております。他の仕様では動作を保証しておりません。
- 本ソフトウェアの保守について、動作確認済みの OS について OS メーカーが販売を終了してから 1 年経過後、本ソフトウェアの保証期間にかかわらず終了させていただきます。

目 次

ページ

1. 序章	1
キー入力の表記	2
本取扱説明書上で使用される標準的な用語	3
1.1 起動	4
1.2 メインウィンドウ	6
1.3 アプリケーションの終了	11
2. ファイルメニュー	12
2.1 エクスポート	12
3. メニューの編集と画像のコピー	13
3.1 選択した画像のコピー	13
3.2 表示中の画像を全てコピー	14
4. 表示メニュー	15
4.1 ツールバー	15
4.2 ステータスバー	17
4.3 ルーラ	18
4.4 1:1 ピクセル等倍	18
4.5 カーソル線	19
4.6 注釈	20
4.7 文字のサイズ	20
4.8 患者情報	21
4.9 ヒストグラム	21
5. ヒストグラムパネル (*)	22
5.1 ヒストグラムを調整	22
5.2 ヒストグラムパネルの機能	23
5.3 反転	24
6. ツールメニュー (*)	25
6.1 選択 (セレクト)	25
6.2 消去 (消しゴム)	25
6.3 距離測定	25
6.4 角度測定	28
6.5 ズーム (拡大鏡)	29
7. ヘルプメニュー	30
7.1 ワンデータビューワヘルプ	30
7.2 バージョン情報	30

(*) の機能は i-VIEW ワンデータビューワプラスでのみご使用いただけます。

1. 序章

i-VIEW ワンデータビューワプラス・i-VIEW ワンデータビューワは、i-VIEW データベースからエクスポートされた CT データを閲覧するためのシングルユーザーアプリケーションです。
そのエクスポートされた CT データを開くためのみに設計されています。

また、i-VIEW ワンデータビューワプラス・i-VIEW ワンデータビューワは、エクスポートされたデータをより簡単に閲覧していただくため、いくつかの画像に関する追加機能を搭載しています。

⚠ 注意 サポートは i-VIEW 3DX ユーザーが対象です。
データの配布によるユーザー以外の方からの問い合わせはサポート対象外のため、お答えできません。

本取扱説明書は、i-VIEW ワンデータビューワプラスで説明しています。
一部の機能は i-VIEW ワンデータビューワプラスでのみご使用いただけます。
(画質の調整機能・計測機能)

キー入力の表記

例とその意味

■ **Ctrl+A**

Ctrl キーを押しながら A キー(文字 A)を押し、2 つのキーを同時に離す。

■ **キー名**

キーについての記述

■ **Back Space**

キーボード右上隅にあるキー。

■ **Tab**

キーボード左端にあるキーで、左右を示す矢印が付いています。

■ **Shift**

キーボード右下と左下隅にある 2 つのキーで、上向きの太い矢印が付いています。大文字をタイプする時に使用します。

■ **Enter**

タイプライタスタイルのキーボードの右端にある大きなキーで、“Enter”、又は、“Return”と書いてあるか、角度付きの矢印がついています。

■ **スペースキー**

キーボードの下にある幅の広いキー。

本取扱説明書上で使用される標準的な用語

不要な繰り返しを避けるために、本書ではマウス操作について次のような用語と表現を使用しています。

■ クリック

項目の上にマウスポインタを移動して左マウスボタンを素早く押します。例えば、「ファイルをクリックする」とは、ポインタ(矢印)を「ファイル」まで移動して、マウスボタンを素早く一回押すことを意味します。

■ 左クリック

左マウスボタンを一回押すことを指します。

■ 右クリック

右マウスボタンを一回押すことを指します。

■ ダブルクリック

ダブルクリックとは、マウスボタンを続けて 2 回素早くクリックすることです。クリックの間隔があくと、パソコンは 2 回のクリックと解釈します。例えば、「アイコンをダブルクリックする」とは、アイコンをマウスでポイントして左マウスボタンを続けて 2 回素早く押すことです。ダブルクリックの場合のクリック間隔は、Windows 作業環境の値を変更して調整することができます。

■ マウスでドラッグ&ドロップする

マウスポインタを選択項目に移動して、左マウスボタンを押しながら希望する方向にマウスを移動して、左マウスボタンを離します。例えば、画像を画像配置ウィンドウにコピーすることなどです。

■ WINDOWSデスクトップ

Windows がスタートした時に表示されるウィンドウです。パソコンの様々なプログラムのアイコンが表示されます。

プログラムのアイコンをマウスでポイントして左マウスボタンをダブルクリックすれば、そのプログラムをスタートできます。Windows では、連続して複数のプログラムをスタートして実行することができます。

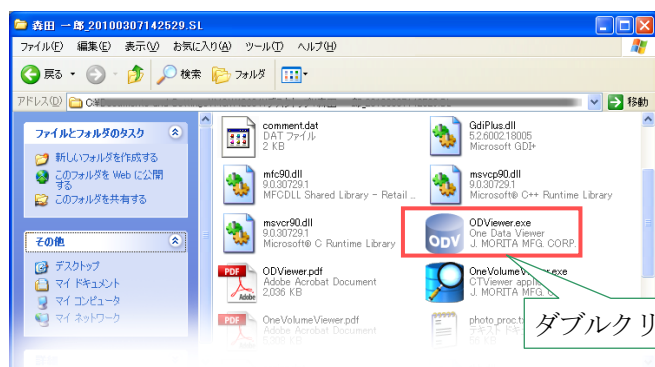
■ ポップアップメニュー

右マウスボタンを一回押した時に現れるメニューです。

■ ラジオボタン

それぞれの機能をオン/オフするスイッチです。

1.1 起動



エクスポートデータのフォルダ内の ODViewer のアイコンをダブルクリックします。

図 1.1.1 ODViewer のアイコン

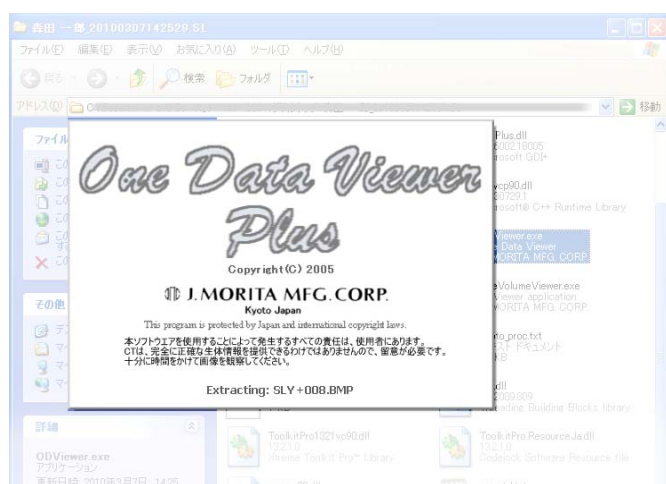


図 1.1.2 前処理中の画面

※ もし、ODViewer のアイコンがない場合は、エクスポートデータの配布元に、i-VIEW のエクスポート時の設定で、Slice を選択し、かつ OneDataViewer を選択した状態でエクスポートされていたかを確認してください。

ワンデータビューワプラスはエクスポートデータと同じフォルダ内で起動するように設計されています。もし何らかの理由でプログラムが移動されますと、プログラムを起動する際に、以下のメッセージボックスが表示されます。

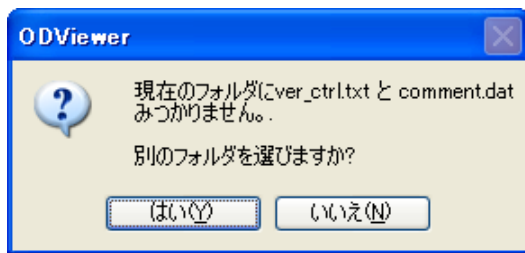


図 1.1.3 エラーメッセージ

以下の図 1.1.4 のフォルダダイアログを開くために、[はい(Y)]をクリックしてください。

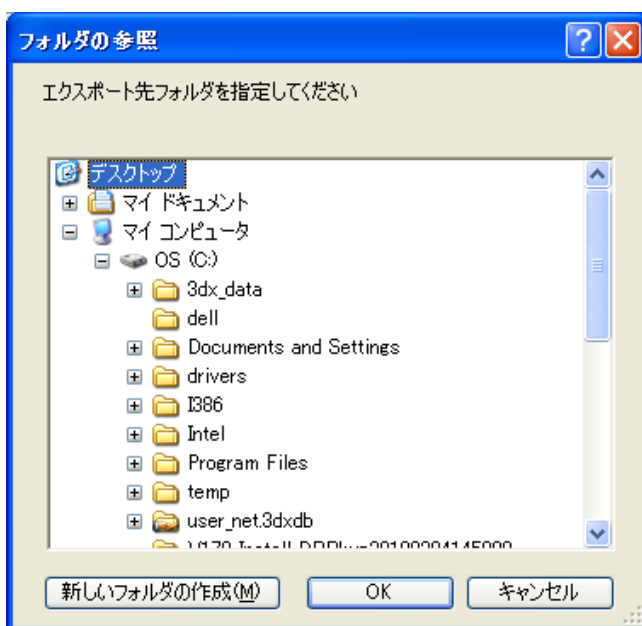


図 1.1.4 データフォルダを指定のダイアログ

エクスポートデータを含むフォルダを選択してください。

[キャンセル]をクリックした場合には、図 1.1.3 のダイアログの表示に戻ります。

さらに、[いいえ(N)]をクリックした場合は、プログラムは、以下のメッセージとともに終了します。

また、異なるエクスポートデータセットを含むフォルダを選択した場合にも、図 1.1.3 示されるダイアログの表示に戻ります

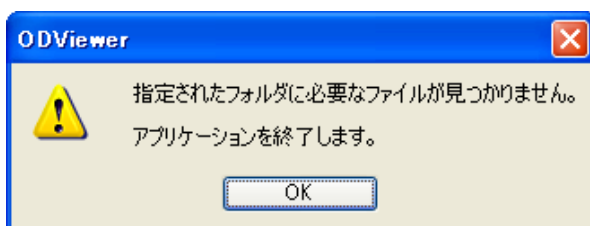


図 1.1.5 アプリケーション終了の確認

正しいフォルダを選択すると、プログラムは通常通り起動します。

起動プロセスを単純にするために、プログラムを初期設定の位置に残すことをお勧めします。

1.2 メインウィンドウ

この画面はワンダータビューワプラスが最初に起動したときに表示されます。*

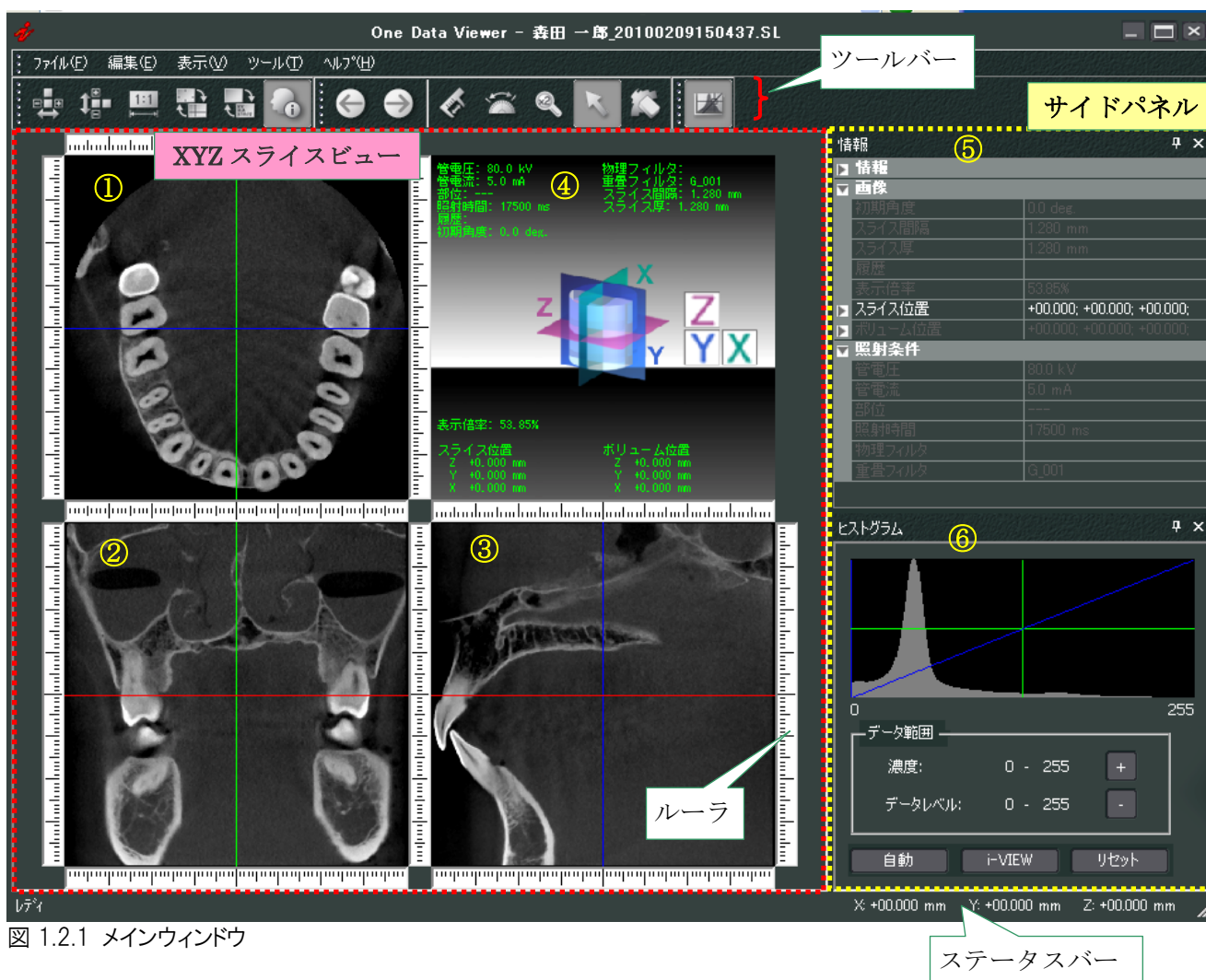
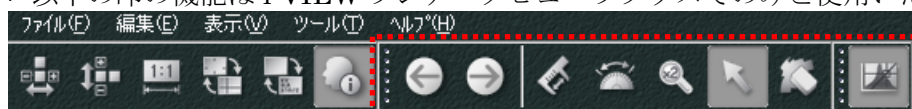


図 1.2.1 メインウィンドウ

* 以下の印の機能は i-VIEW ワンダータビューワプラスでのみご使用いただけます。



XYZ スライスビュー

メインウィンドウのこの領域は、i-VIEW からエクスポートされた、X、Y、Z 軸のスライス画像を表示します。方向とヒストグラム設定は初期値によって表示されます。それぞれの画像は、異なるスライス画像を閲覧するために使用される、2 本のカーソル線から構成されます。詳細は以下をご覧ください。

① Z 軸スライス

Z 軸画像を表示します。垂直の緑線は X 軸スライスの位置、水平の青線は Y 軸スライスの位置を示します。

② Y 軸スライス

Y 軸画像を表示します。垂直の緑線は X 軸スライスの位置、水平の赤線は Z 軸スライスの位置を示します。

③ X 軸スライス

X 軸画像を表示します。垂直の青線は Y 軸スライスの位置、水平の赤線は Z 軸スライスの位置を示します。

④ ポジショニングウィンドウ

撮影に使用された器械の管電圧、管電流、部位、フィルタ、オリジナルのスライス角度を含む、スライス画像についての情報を表示します。画像の中心の 3D シリンダーを精査することにより、スライス画像の現在の位置づけを敏速に割り出すことができます。またこのウィンドウは、現在の画像の縮尺を“ズーム”パーセントで表示するだけでなく、現在の X,Y,Z カーソル線の位置をミリメートル単位で表示します。

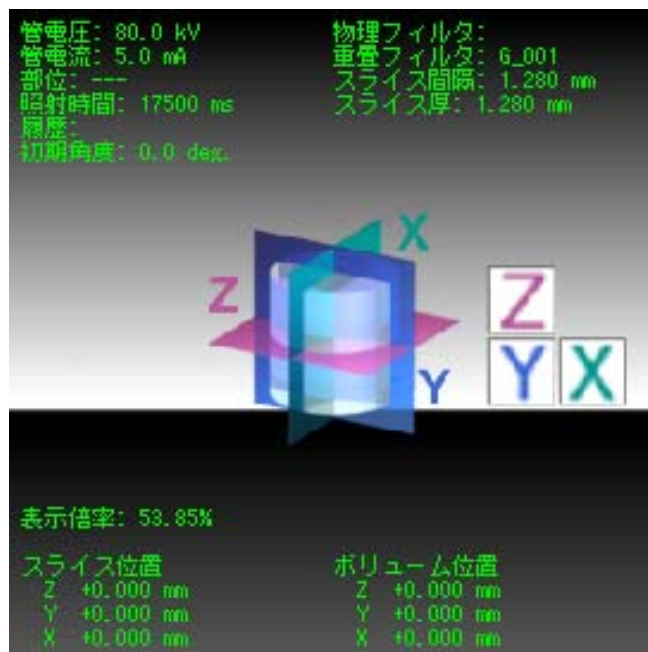


図 1.2.2 ポジショニングウィンドウ

3面の画像に沿っているものは、画像をミリメートルで示すルーラ（縮尺定規）です。カーソル線は、マウスがそれぞれのスライス画像内で動かされた時に追従し、マウスの位置はXYZ座標として、ステータスバーに沿って、ミリメートル単位で表示されます。

サイドパネル

⑤ 情報パネル

情報パネル画像と一緒にエクスポートされた付帯情報が表示されます。これは、患者名、i-VIEW データベース上での患者 ID、撮影日、回転履歴、ドクターのコメントを含みます。

ドクターのコメント及び患者情報は、初期設定では表示されません。

隠されたデータを表示するには、データテーブルにある“情報”の表示の隣にある[▶]ボタンをクリックしてください。ドクターのコメントを表示する場合も、同様に“極秘情報”の隣に表示されている[▶]ボタンをクリックしてください。



図 1.2.3 付帯情報の表示／非表示

情報パネルは、タイトルバーをドラッグすることで配置を変更できます。

メインウィンドウから分離することや、パネルを左右に重ねてタブを表示させることができます。

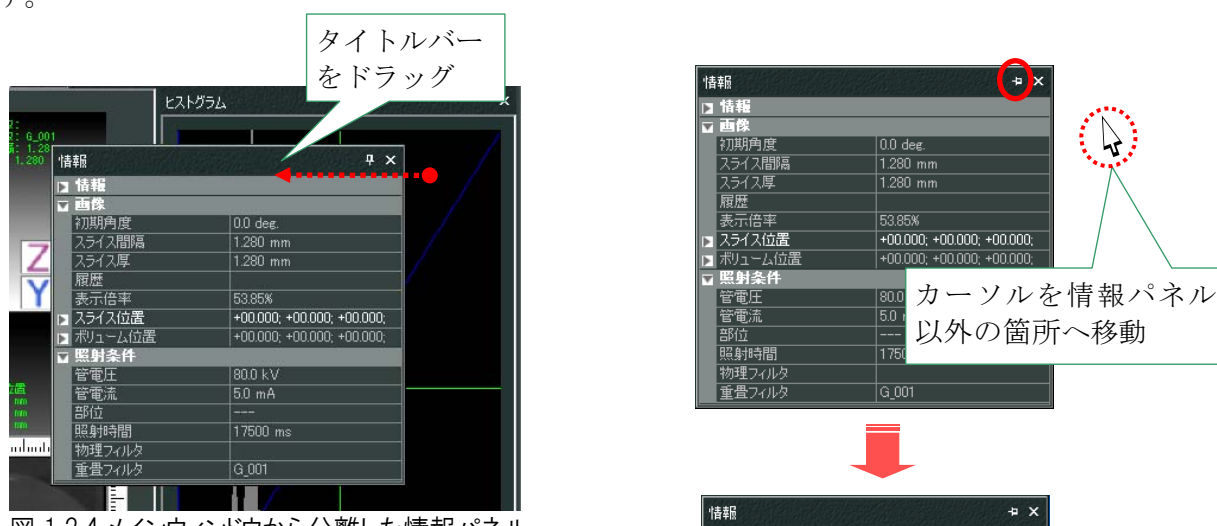


図 1.2.4 メインウィンドウから分離した情報パネル

分離した情報パネルの右端に表示されている“押しピン”型のボタンをクリックすると、タイトルバー以外の内容を一時的に隠すことができます。マウスのカーソルを情報パネル以外の箇所へ移動させると内容が隠れます。

情報パネルの表示を消したい場合は、右上の[×]ボタンをクリックします。

情報パネルを再表示させる場合は、ツールバーの  ボタンをクリックします。

配置変更例（情報パネルをタブ表示させる）

情報パネルのタイトルバーを左へドラッグさせて配置を変更させます。

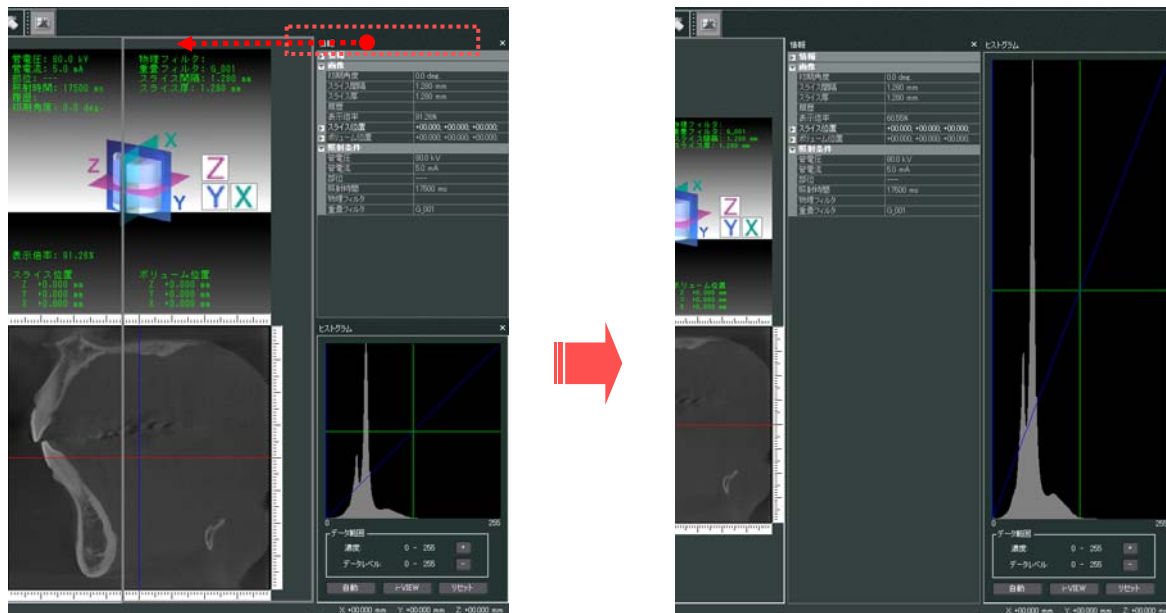


図 1.2.5 配置変更した情報パネル

ヒストグラムパネルのタイトルバーを左へドラッグさせて、横に並べるとパネルの下にタブが表示されます。〔情報〕のタブをクリックすると情報パネルを表示します。

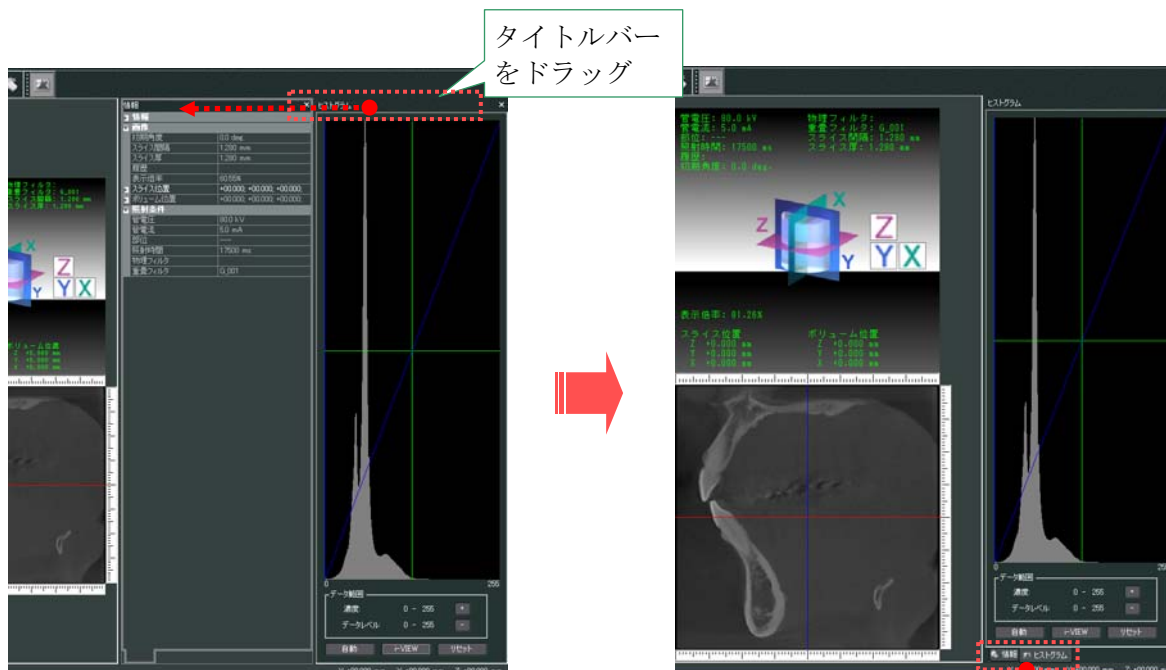
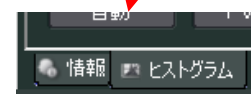


図 1.2.6 タブ表示した情報パネル



⑥ ヒストグラムパネル

表示されている画像のヒストグラムが表示されます。画像の可視性を向上させるため、画像のコントラスト及び輝度を調整します。ヒストグラム機能に関する詳細は、**5.1ヒストグラム調整**をご覧ください。

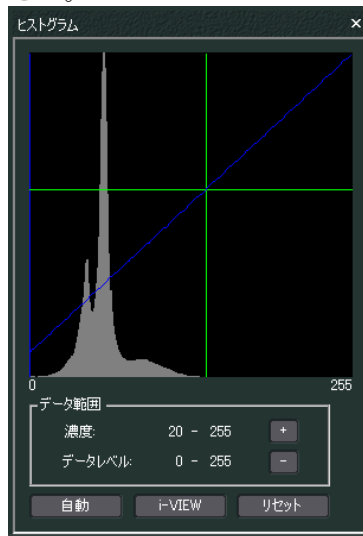


図 1.2.7 ヒストグラムパネル

情報パネルと同様に、ヒストグラムパネルも配置を変更することができます。



図 1.2.8 タブ表示したヒストグラムパネル

ヒストグラムパネルの表示を切替えるには、ツールバーの  ボタンをクリックします。

1.3 アプリケーションの終了

i-VIEWワンデータビューワプラスのソフトウェアを終了するには、このコマンドを使用してください。メニューの[ファイル(F)]-[アプリケーションの終了(X)]か、又は、ウィンドウの右上の「✕」をクリックするとアプリケーションを終了することができます。

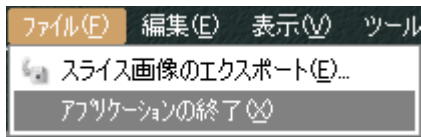


図 1.3 終了画面

2. ファイルメニュー

2.1 エクスポート

エクスポートサブメニューは、スライス画像を Windows BMP フォーマットでエクスポートします。

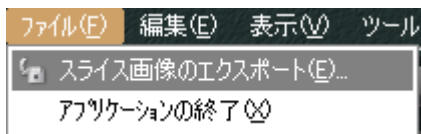


図 2.1.1 ファイルのエクスポート

現在表示されているスライス画像に、注釈付き（測定データを表示して）でエクスポートします。画質調整を行っていない状態の画像をエクスポートする場合は、ヒストグラムの設定をリセットしてください。詳細については、**5.1 ヒストグラム調整**をご覧ください。

注釈を非表示にしてエクスポートする場合は、ツールバーの  ボタンをクリックしてから、スライス画像をエクスポートしてください。

どちらを選択しても、以下のダイアログが表示されます。

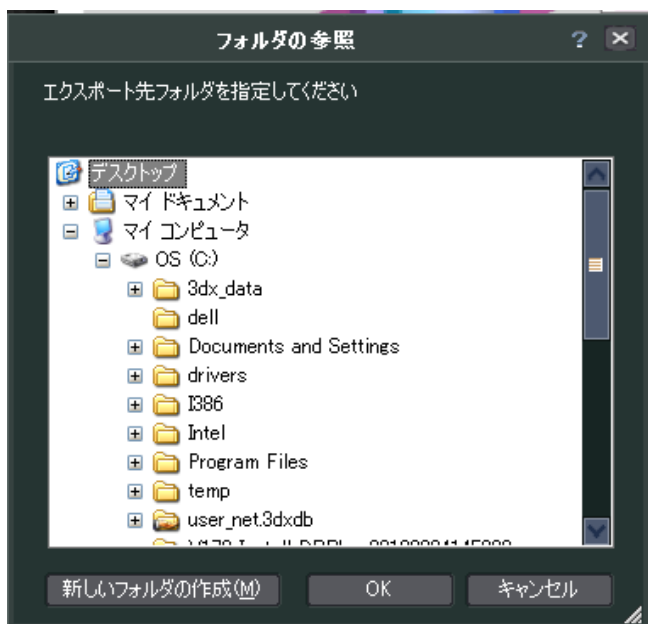


図 2.1.2 データフォルダを指定のダイアログ

エクスポートするためのフォルダをリストから選択し、[OK]ボタンをクリックしてください。

3. メニューの編集と画像のコピー

3.1 選択した画像のコピー

X、Y、Zいずれかのウィンドウをクリックし、画像を選択します。画像を選択すると、縁線（赤、青、緑）が表示されます。

メニューの[編集(E)]-[選択中の画像をコピー(C)]を選択すると画像と注釈がコピーされ、他のアプリケーションもしくはフォルダに貼り付けることができます。

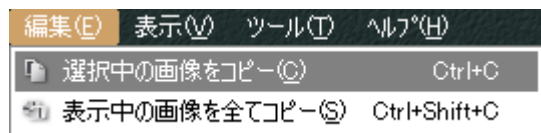


図 3.1.1 選択中の画像をクリップボードにコピー

また、クリックして選択した画像をエクスポート先にドラッグすれば、選択した画像をコピーして貼り付けることができます。下図のように、プレビュー画像はカーソル操作に従って移動します。

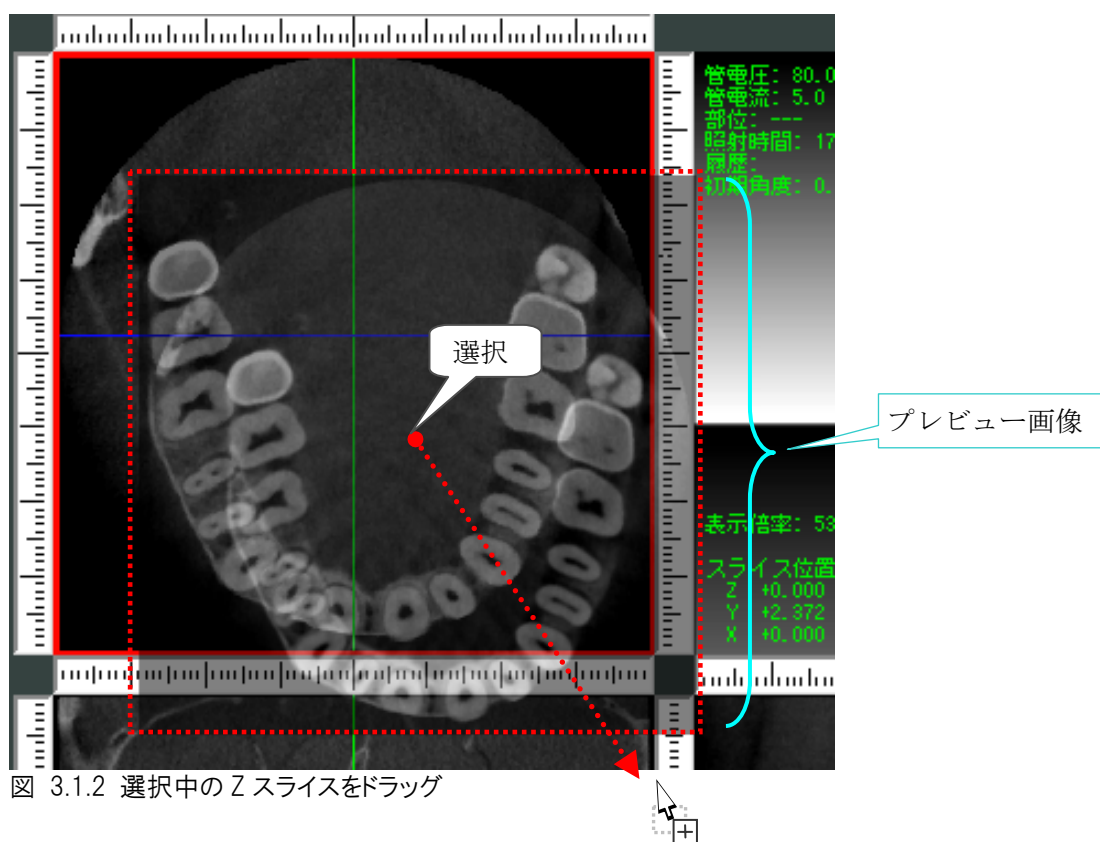


図 3.1.2 選択中の Z スライスをドラッグ

3.2 表示中の画像を全てコピー

メニューの[編集(E)]-[表示中の画像を全てコピー(S)]を選択すると、表示されている3つのスライス画像を注釈が付いた状態でクリップボードにコピーします。この際、情報表示部も併せてコピーされます。これら3つのスライス画像の配置は、現在表示されている画像の配置と一致しています。

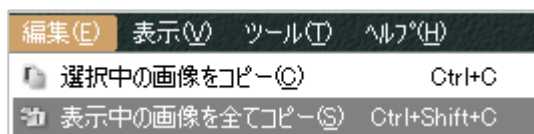


図 3.2.1 表示中の画像をクリップボードにコピー

また、ポジショニングウィンドウ上でクリックして画像のエクスポート先にドラッグすれば、表示中の画像を全てコピーすることができます。下図のように、プレビュー画像はカーソル操作に従って移動します。

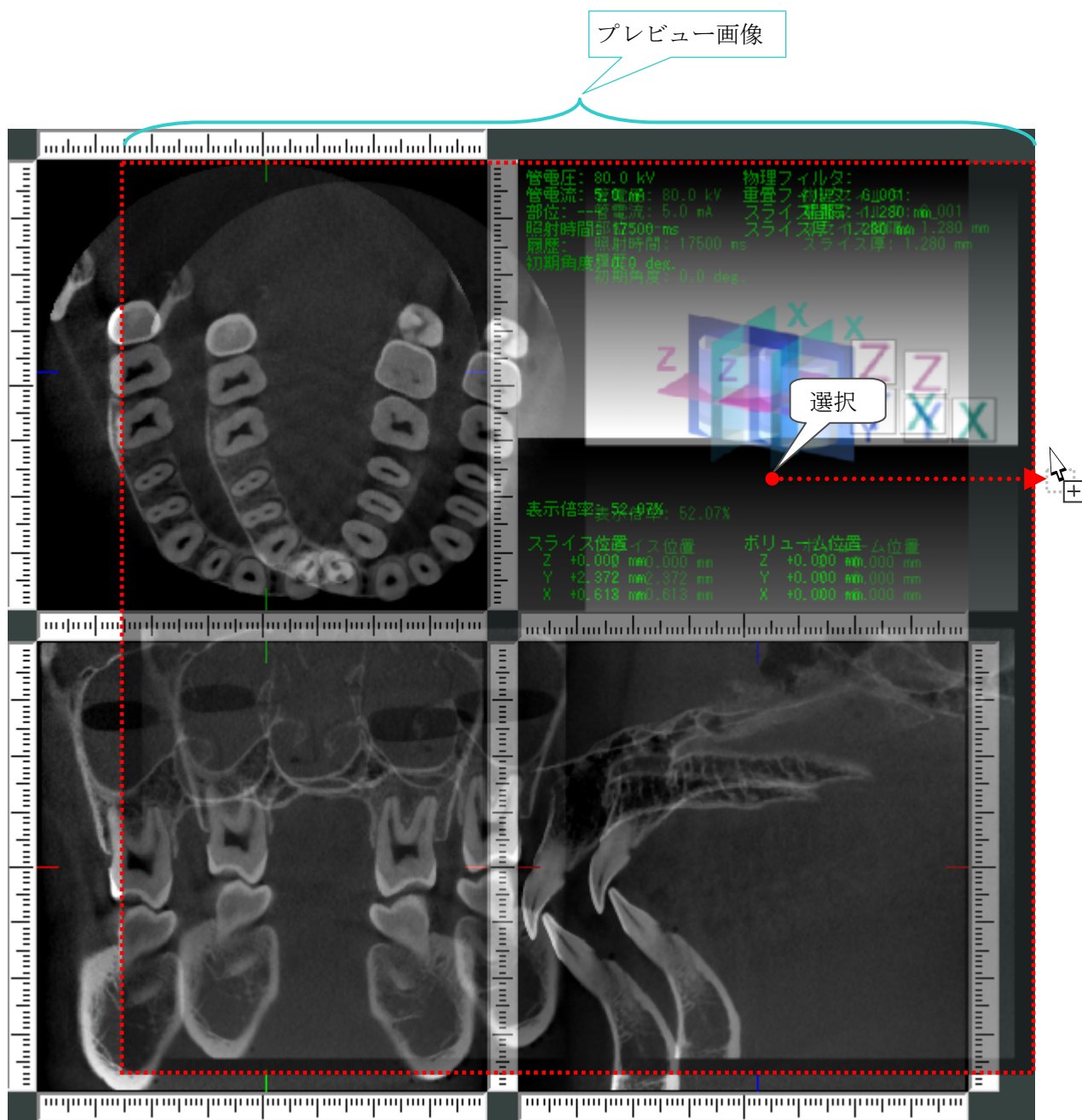


図 3.2.2 ポジショニングウィンドウ上でクリックし、表示中の画像を全てドラッグ

4. 表示メニュー

4.1 ツールバー

ツールバーサブメニューで、ワンデータビューワのツールバーの表示／非表示が選択できます。

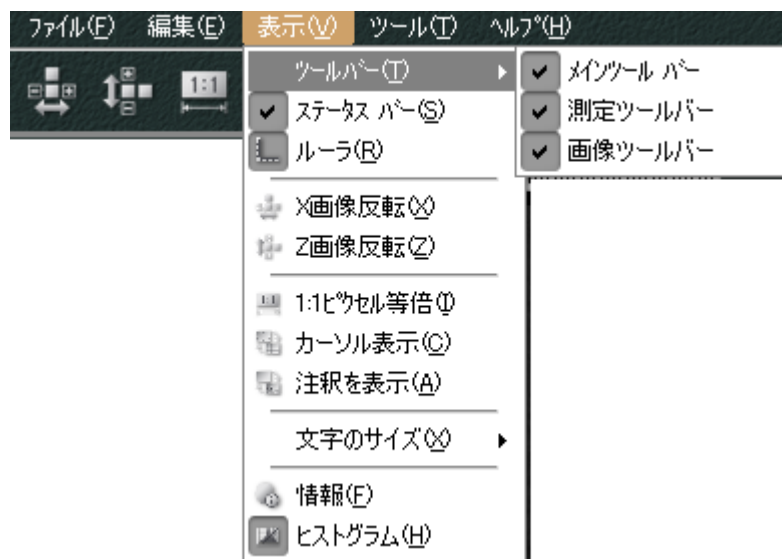


図 4.1.1 ツールバーの表示

3つのツールバーが以下の図 4.1.2 ように表示されます。

それらを無効にしますと、メインウィンドウ領域が広がり、スライス画像ウィンドウが広がります。ツールバーメニューの大部分はメインメニューからも利用可能です。

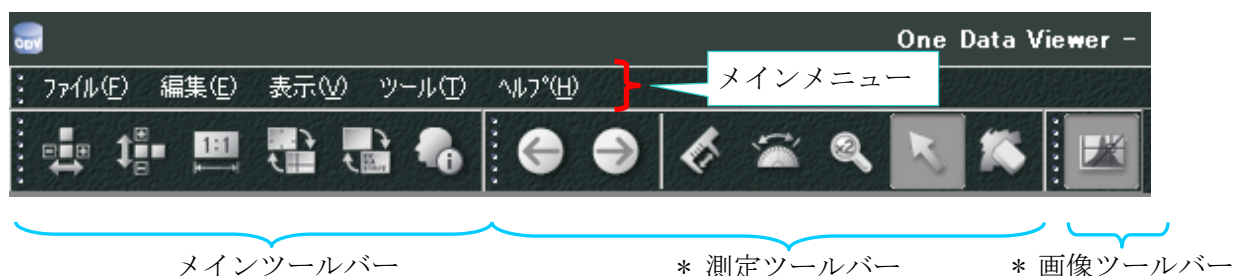
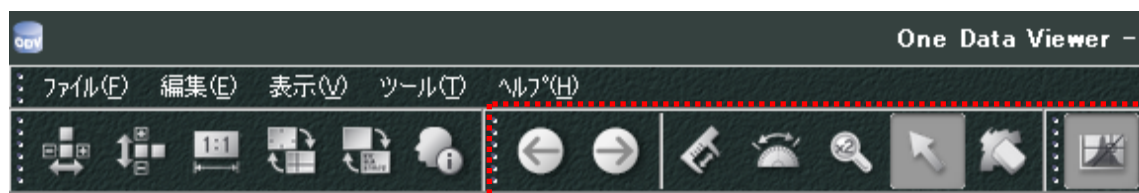


図 4.1.2 ツールバー

* 以下の印の機能は i-VIEW ワンデータビューワプラスでのみご使用いただけます。



スライス画像を X 軸または Z 軸中心に反転させる場合は、メインツールバーの使用ください。



ボタンをご

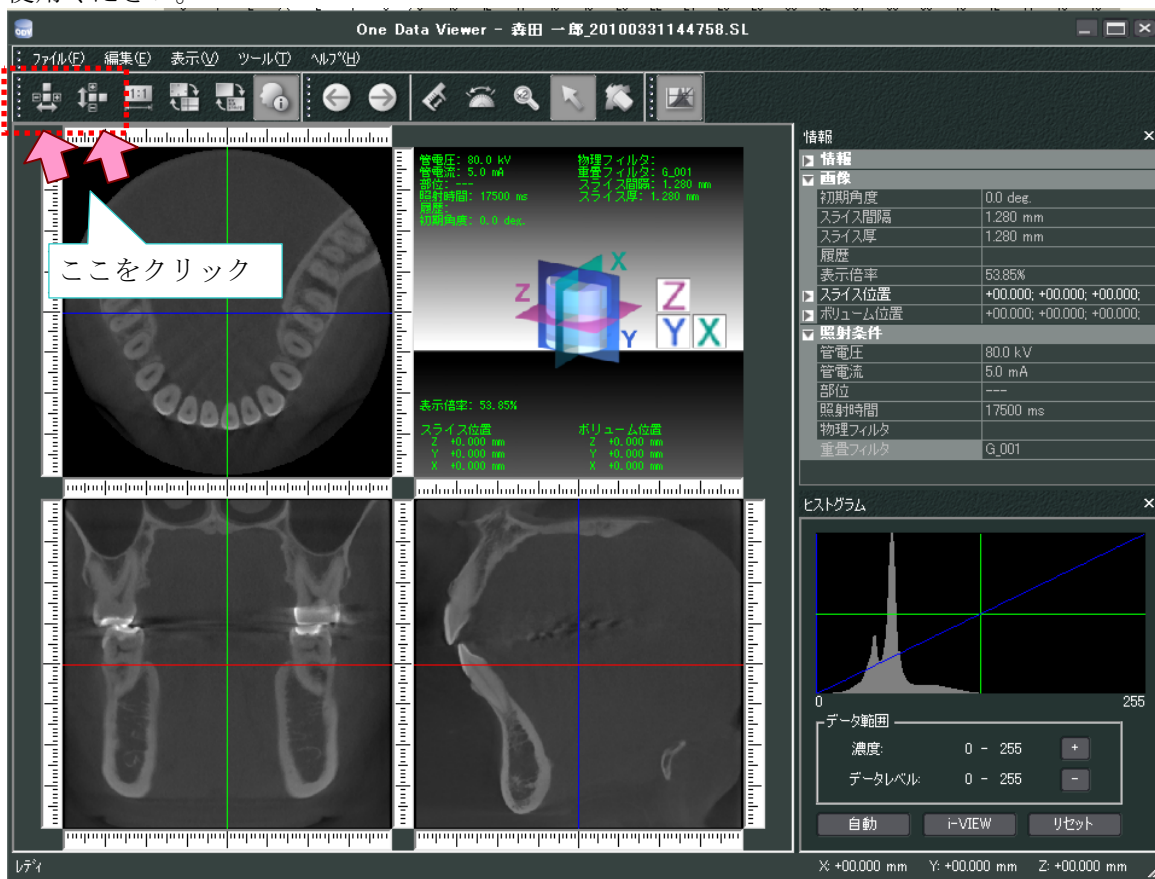


図 4.1.3 X 画像反転+Z 画像反転



ボタン (X 画像反転) を選択すると、X スライス画像が画面水平方向に反転されます。同様にボタン (Z 画像反転) を選択すると、Z スライス画像が画面垂直方向に反転されます。反転を行うと、メインウィンドウのレイアウトも変更されます。



このボタン操作による画像の変化を以下の図でご確認ください。

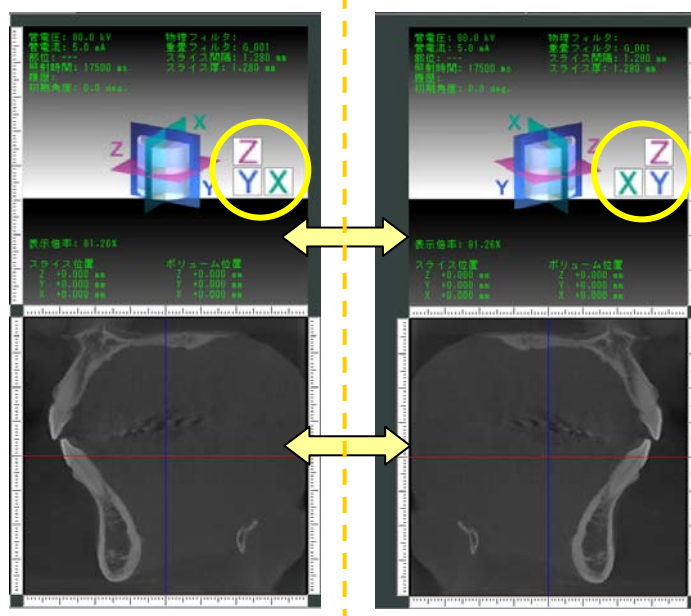


図 4.1.4 X 画像反転

画像の方向は、情報表示部内に表示されます。(丸印で囲まれた部分です。)

4.2 ステータスバー

メニューの[表示(V)]-[ステータスバー(S)]を選択すると、ステータスバーの表示／非表示を切り換えることができます。ステータスバーは初期設定では表示されています。



図 4.2.1.a ステータスバー

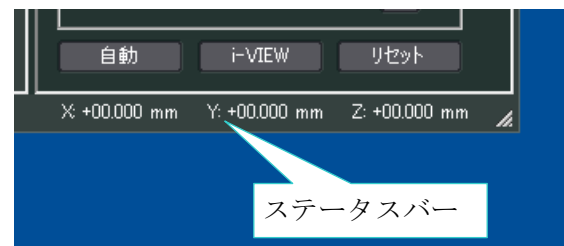


図 4.2.1.b ステータスバーの表示

4.3 ルーラ

メニューの[表示(V)]-[ルーラ(R)]を選択すると、ルーラの表示／非表示を切り替えることができます。ルーラが非表示でも、マウスの X Y Z 座標は、ステータスバー上に、ミリメートル単位で表示されます。



図 4.3.1.a ルーラ

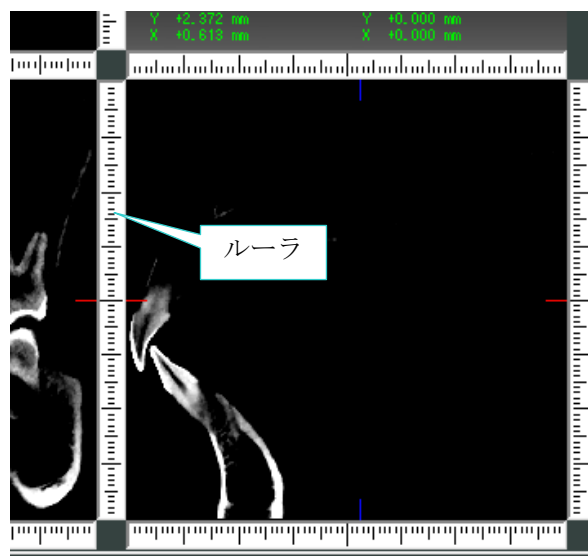


図 4.3.1 b ルーラの表示

4.4 1:1 ピクセル等倍

メニューの[表示(V)]-[1:1 ピクセル等倍(I)]を選択すると、スライス画像は、原画像のサイズに拡大もしくは縮小されます。

メイン画面のサイズは変わりません。画像が表示領域に対して大きすぎる場合は、スクロールバーが表示されます。

また、この機能は以下に示されるようにメインツールバーのボタンからも利用可能です。



ボタンをクリックすると、1:1 ピクセル等倍の ON/OFF が設定出来ます。

図 4.4 1:1 ピクセル等倍

1:1 ピクセル等倍が選択されている間、ウィンドウのサイズを変更しても、画像の表示サイズには影響しません。もう一度このボタンをクリックすると、ウィンドウが元のサイズに戻り、画像はウィンドウ内に最大表示されます。画像の縮尺がポジションウィンドウ内に表示されていますので、画像が 1:1(100%)で表示されているか確認できます。

4.5 カーソル線

メニューの[表示(V)]-[カーソル線(C)]を選択すると、カーソル線はスライス画像上に表示されます。チェックされていない場合は、部分的にカーソル線が表示されます。また、この機能は、以下に示されるように、メインツールバーのボタンから利用可能です。



ボタンをクリックすると、カーソルを表示/部分表示に切り替ええます。

図 4.5.1 カーソル線

カーソル線の操作中は、この設定に関わらず右図のように全てのカーソル線が表示されます。

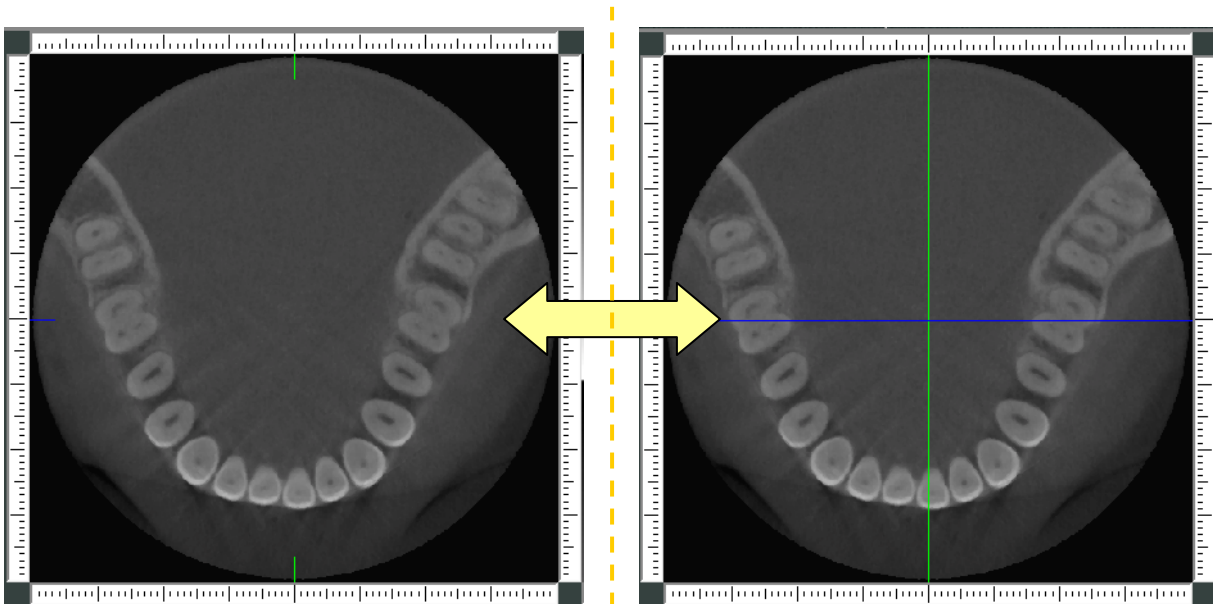


図 4.5.2 カーソル線の非表示／表示

4.6 注釈

メニューの[表示(V)]-[注釈を表示(A)]を選択すると、スライス画像上に注釈を表示します。この機能は以下に示されるようにメインツールバーのボタンからも利用可能です。



ボタンをクリックすると、注釈の表示／非表示が切り替えられます。

注釈には全ての測定データが含まれています。

図 4.6 スライス画像に付帯されている注釈の表示設定

4.7 文字のサイズ

測定データの文字が読みにくい場合、メニューの[表示(V)]-[文字のサイズ(X)]を選択すると、測定データの文字サイズを変更することができます。

以下に表示されている、いずれかの文字サイズを選択してください。



図 4.7 測定データの文字サイズ変更

4.8 患者情報

メニューの[表示(V)]-[患者情報(F)]を選択すると、図 1.2.3 に示されるように、情報パネルを表示します。情報パネルは初期設定で表示されています。また、この機能は以下に示されるようにメインツールバーのボタンからも利用可能です。



ボタンをクリックすると、患者情報を表示／非表示できます。

図 4.8 情報パネルの表示設定

4.9 ヒストグラム

メニューの[表示(V)]-[ヒストグラム(H)]を選択すると、ヒストグラムパネルが表示されます。また、この機能は以下に示されるように画像ツールバーのボタンからも利用可能です。



ボタンをクリックすると、ヒストグラムパネルを表示／非表示できます。

図 4.9 ヒストグラムパネルの表示設定

5. ヒストグラムパネル

※このヒストグラムパネルは、i-VIEW ワンデータビューワプラスでのみ使用できます。

5.1 ヒストグラムを調整

ヒストグラム上に表示される青色の線をドラッグして傾きを変更し、最終表示画像のデータ領域を決定します。この回転中心はヒストグラム上に表示されている緑色の十字カーソルの交点です。それぞれの軸が動く範囲は 0（黒）から 255（白）です

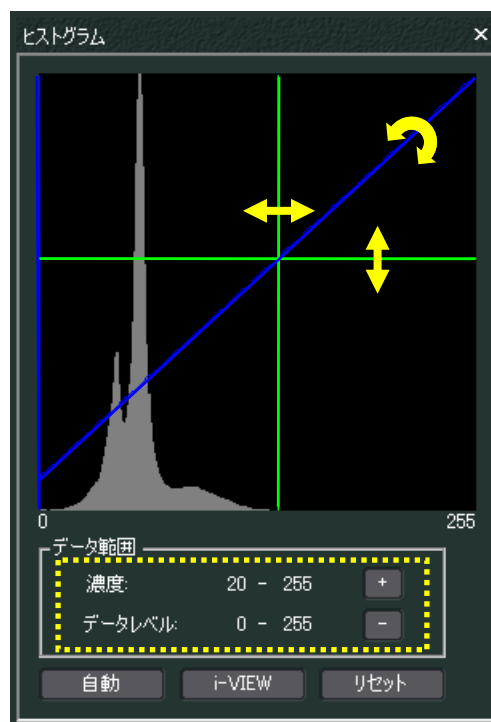


図 5.1.1 ヒストグラムパネル

緑色の水平線または緑色の垂直線をドラッグすると画像の輝度を調整できます。この 2 つの交点をドラッグすると、これらを同時に操作することができます。青色線をドラッグすると画像の画像のコントラストを調整できます。これらの組合せにより、ヒストグラムの入力及び出力範囲を指定します。

図 5.1.1 では、元画像の濃度 0 から 255 を 20 から 255 の範囲となるように設定しています。

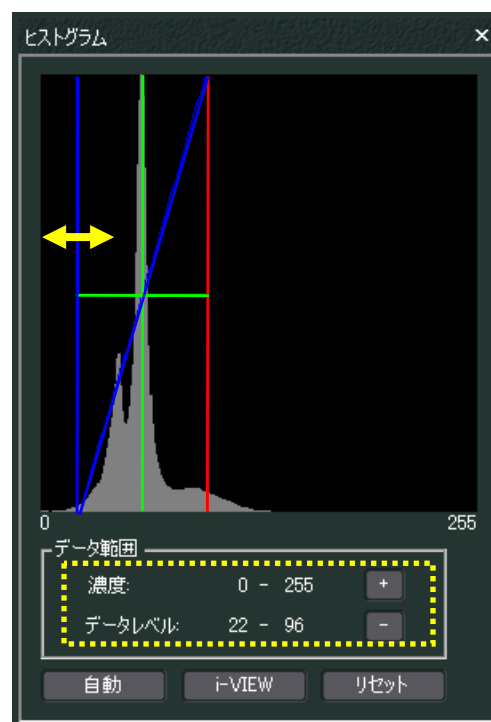


図 5.1.2 最小及び最大の閾値を表示したヒストグラム

データレベルの最大値を超える全てのピクセルは白く表示され、データレベルの最小値より小さなピクセルは黒く表示されます。ウィンドウの左端もしくは右端をドラッグすると、ヒストグラムの最小もしくは最大値の範囲を設定することができます。

図 5.1.2では、赤線で示される最大値が 96 に設定されています。

青線の角度に関わらず、この数値を超えたピクセルは白色表示されます。

同様に、垂直の青線で示される最小値は 22 に設定されています。この数値より小さなピクセルは黒色表示されます。

リセットボタンをクリックすれば、ヒストグラムの変更を元に戻すことができます。

5.2 ヒストグラムパネルの機能

バランス調整を行うために、ヒストグラムには以下の機能が備えられています。

ヒストグラムパネルの[+]と[-]ボタンを操作することにより、ヒストグラム上の緑のカーソルの交点を中心に拡大・縮小することができます。ヒストグラム左下・右下にある数字は、画面に表示中のデータレベルの範囲を示します。

左に表示されているヒストグラムはデータレベルの範囲を 64 から 191 に変更した例です。この変更は、既に規定されているコントラスト設定には影響を与えません。

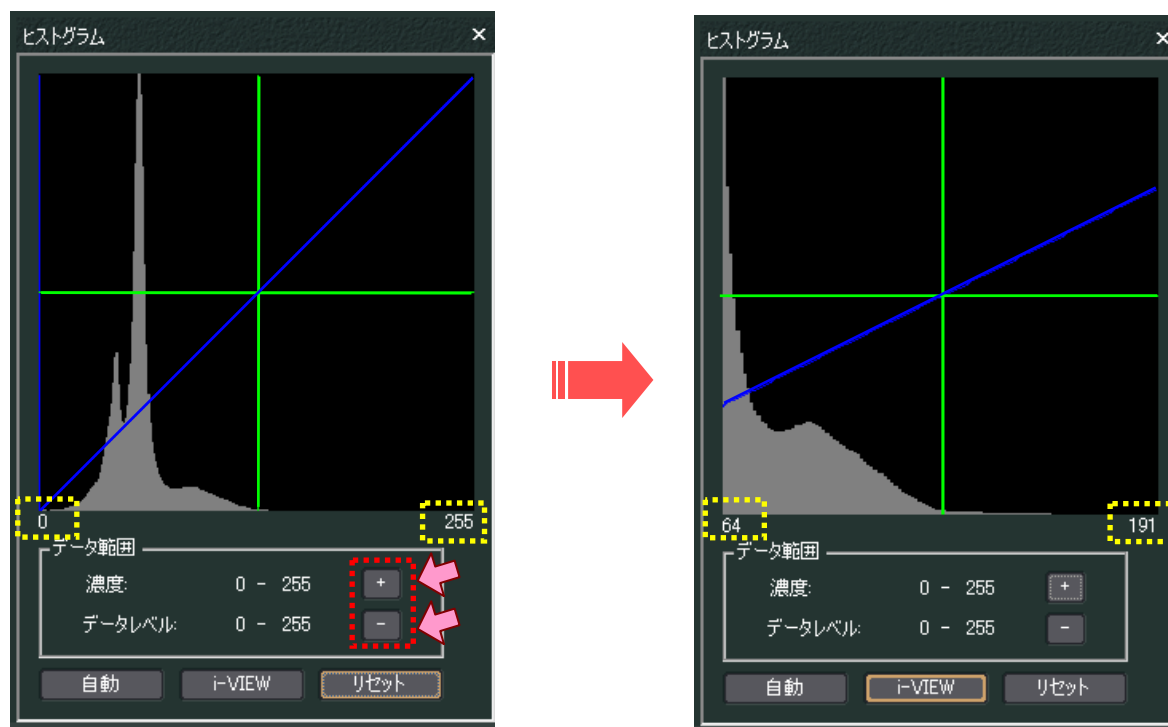


図 5.2.1 ヒストグラム上での拡大

ヒストグラムウィンドウには以下の操作ボタンがあります。

自動

ヒストグラムが最適のコントラスト範囲となるように自動的に調整します。ヒストグラムの分布に応じて、自動調整の結果は変化します。

i-VIEW

i-VIEW からエクスポートされたヒストグラムの値に戻します。この値は、プログラム起動時の初期値です。

リセット

画質調整を全く行わない状態に戻します。これにより元の画像が表示されます。

5.3 反転

ヒストグラム上の青線が負の傾斜となるように回転させると、スライス画像の色が白黒反転します。

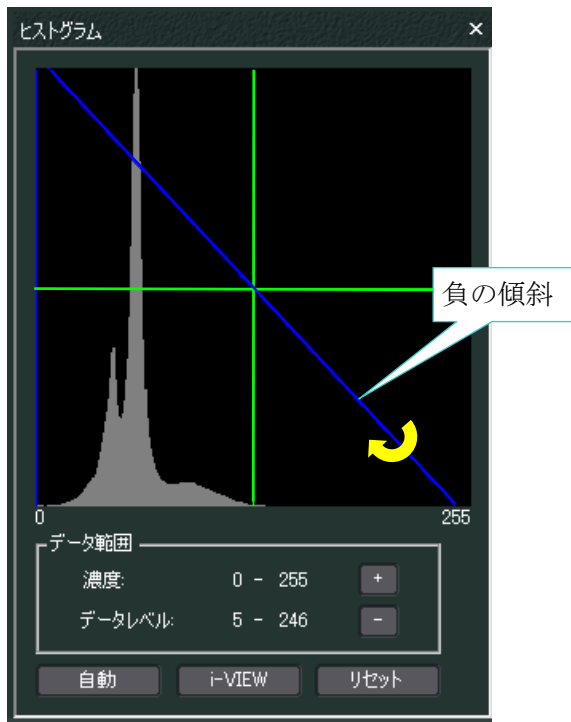


図 5.3.1 青線が負の傾斜を示しているヒストグラム

効果は以下の図 5.3.2のように表示されます。反転した画像が右側です。この効果は全てのスライス画像に適用されます。

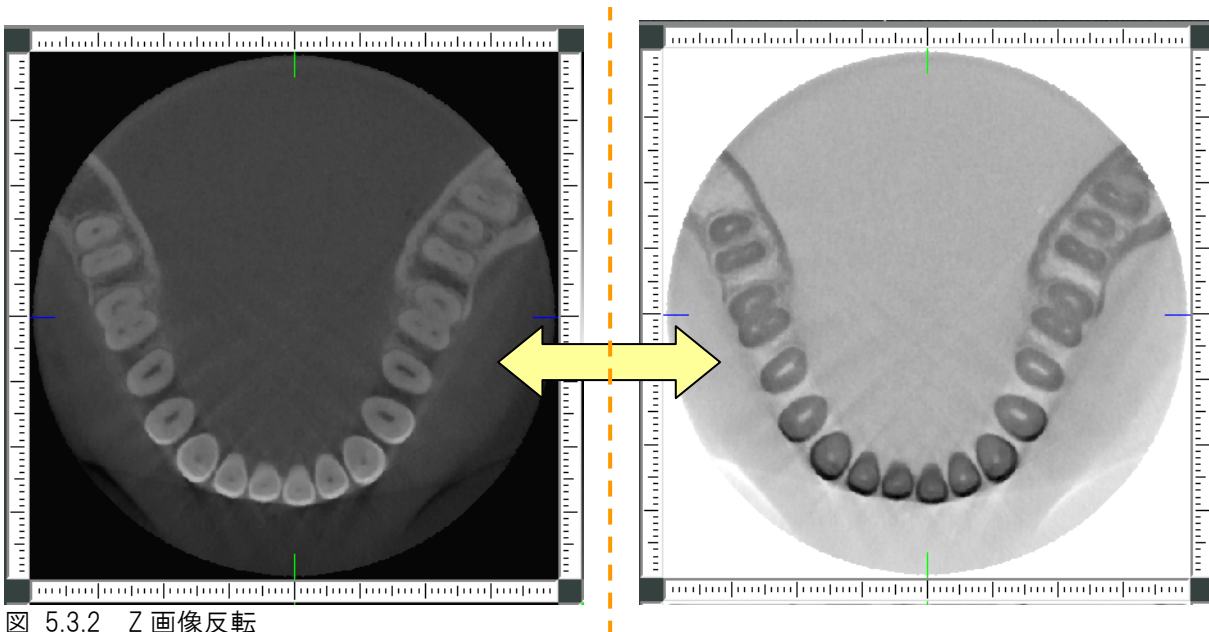


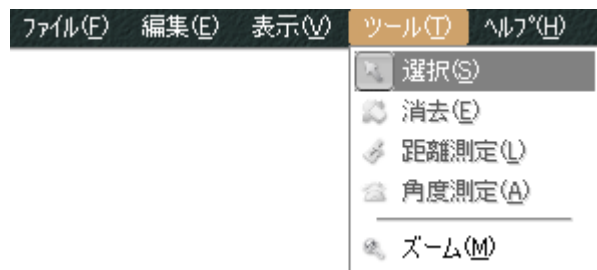
図 5.3.2 Z 画像反転

6. ツールメニュー

※この機能はi-VIEW ワンデータビューワプラスでのみご使用いただけます。

6.1 選択（セレクト）

この機能は起動時に有効になっています。
メニューの[ツール(T)]-[選択(S)]を選択すると、ツールメニューの機能をキャンセルします。
また、この機能は以下に示されるように測定ツールバーのボタンから利用可能です。



ボタンをクリックすると、選択（セレクト）機能が有効になります。
距離の測定が途中の場合は、キャンセルされます。

図 6.1.1 選択ツール

6.2 消去（消しゴム）

メニューの[ツール(T)]-[消去(E)]を選択すると、消去（消しゴム）ツールが使えます。
この機能はスライス画像上に追加された測定データを消去することができます。このツールが有効である間は、マウスマウスカーソルが消しゴムの形に変化します。
また、この機能は以下に示されるように測定ツールバーのボタンから利用可能です。



ボタンをクリックすると、消去（消しゴム）ツールが起動します。このボタンをもう一度クリックすると、自動的に選択ツールに戻ります。

図 6.2.1 消しゴムツール

測定データの線上もしくはテキストボックスをクリックすることにより、消去することができます。
一度消去すると、元に戻せませんのでご注意ください。
また、キーボードをご使用の場合は、測定データの線上もしくはテキストボックスをクリックし、キーボードの **Delete** キーを押しても消去することができます。また、画像上のどこかで右クリックすると、選択ツールに戻ります。

6.3 距離測定

メニューの[ツール(T)]-[距離測定(L)]を選択すると、距離の測定ができます。
この機能が有効である間、カーソルは「+」に変わります。
また、この機能は以下に示されるように測定ツールバーのボタンから利用可能です。



ボタンをクリックすると、距離の測定ができます。このボタンをもう一度クリックすると、自動的に選択ツールに戻り、測定途中の場合は、キャンセルされます。

図 6.3.1 距離の測定ツール

スライス画像上でクリックすると、距離測定が始まります。このとき、カーソル線は消え、表示されている画像上での測定が始まります。最初にクリックした位置が距離測定開始点となり、次々にクリックした位置を記憶し、ダブルクリックするまで、クリックした点と点をつなぎます。ダブルクリックされた点が終点となり、クリックした点の距離の合計を点線の枠内で描画された長方形内に表示します。

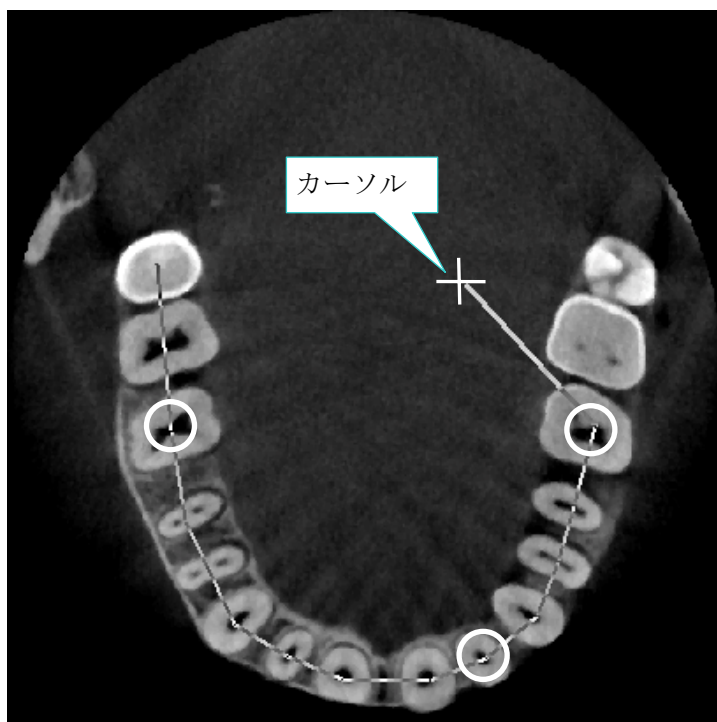


図 6.3.2 距離測定

測定時に他のスライス画像上でクリックしても効果はありません。

距離測定中にツールバーもしくはメニューから別の測定ツールをクリックするか、マウスを右クリックすると、選択ツールに戻ります。

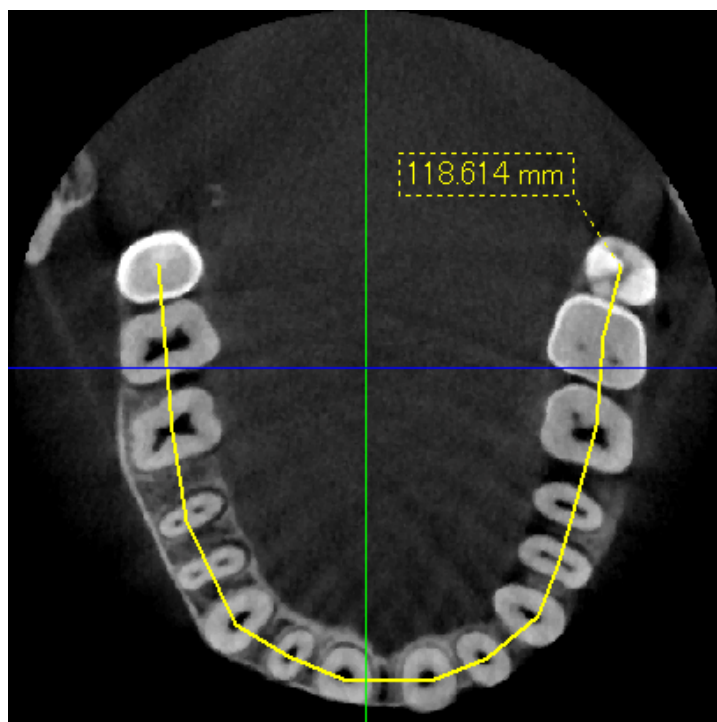


図 6.3.3 距離測定の完了

距離測定が完了した図を図 6.3.3 示します。距離測定が完了すると、自動的に選択ツールに戻ります。テキストボックスは自由に移動させることができます。

測定時にシングルクリックした点（測定点）はドラッグすることによって自由に動かすことができ、点を動かすと、測定データは更新されます。

また、線の部分（測定線）をドラッグすることによって全体を動かすことができます。

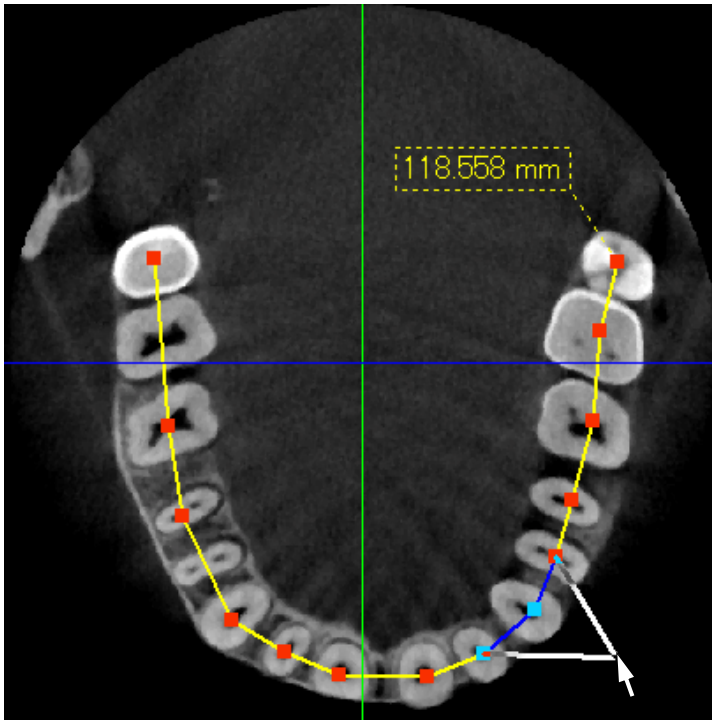


図 6.3.4 は、測定点を動かす際の例です。
変更される部分は青で表示されます。
また、マウス左ボタンをリリースする前にマウスを右クリックすることによって、調整を中止することができます。

測定線は一度クリックすると、線以外の部分をクリックするか、または別の線を選択するまで選択されたままとなります。

選択された測定線は、キーボードの **Delete** キーを押すことによって、削除されますので注意してください。

図 6.3.4 測定線の修正

スライス位置を変更して、X,Y,Z スライス画像それぞれに、測定データ(注釈)を 2 つ以上追加した場合、  ボタンが有効になります。X,Y,Z スライス画像のいずれかを選択し、 ボタンまたは、 ボタンをクリックすると、注釈付きのスライス画像を切り替えて表示します。

6.4 角度測定

メニューの [ツール(T)]-[角度測定(A)] 選択すると、角度測定ができます。

この機能が有効である間、カーソルは「+」に変わります。

また、この機能は以下に示されるように測定ツールバーのボタンからも利用可能です。



ボタンをクリックすると、角度の測定ができます。

このボタンをもう一度クリックすると、自動的に選択ツールに戻り、測定途中の場合は、キャンセルされます。

図 6.4.1 角度測定ツール

画像ウィンドウの画像上で最初にクリックした位置が角度測定開始点となり、4 点目をクリックした位置に角度を表示します。

1 点目-2 点目を結ぶ直線と 3 点目-4 点目を結ぶ直線の交わる角度を計算し、点線内で描画された枠内にその角度を表示します。

角度測定中にツールバーもしくはメニューから別の測定ツールをクリックするか、マウスを右クリックすると、選択ツールに戻ります。

図 6.4.2 で示されているのは、その例です。

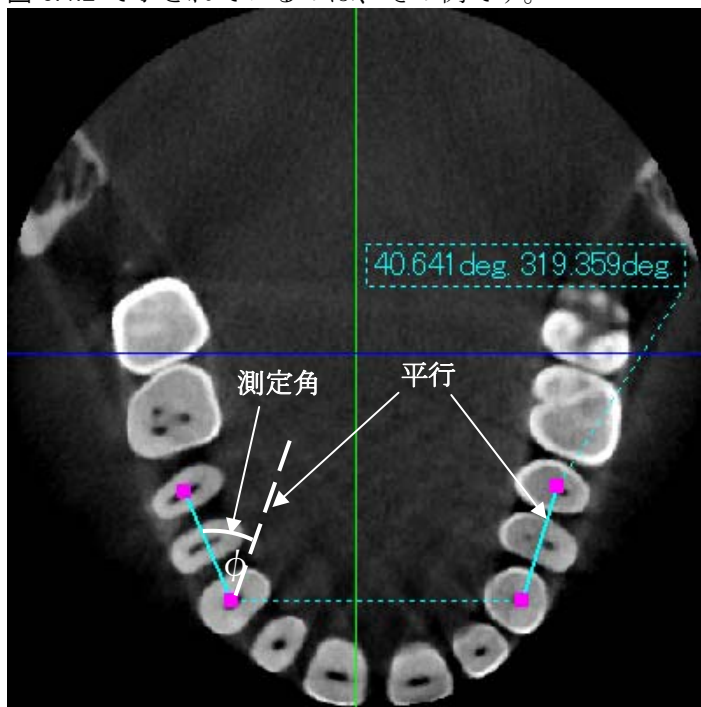


図 6.4.2 角度測定

角度測定が完了すると、自動的に選択ツールに戻ります。テキストボックスは自由に移動させることができます。

測定時にシングルクリックした点（測定点）はドラッグすることによって自由に動かすことができ、点を動かすと、測定データは更新されます。

また、線の部分（測定線）をドラッグすることによって全体を動かすことができます。

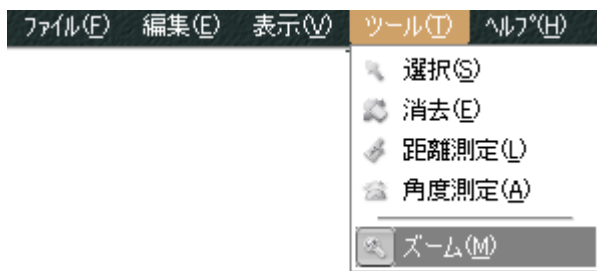
また、測定線・測定点を移動させる際に、マウス左ボタンをリリースする前にマウスを右クリックすることによって、移動を中止することができます。

測定線は一度クリックすると、線以外の部分をクリックするか、または別の線を選択するまで選択されたままとなります。

選択された測定線は、キーボードの **Delete** キーを押すことによって、削除されますので注意してください。

6.5 ズーム(拡大鏡)

メニューの [ツール(T)]-[ズーム(M)] ツールを選択すると、ズーム(拡大鏡)が有効になります。
また、この機能は以下に示されるように測定ツールバーのボタンからも利用可能です。



ボタンをクリックすると、ズーム(拡大鏡)ツールが有効になります。

図 6.5.1 ズームツール

カーソルを画像表示ウィンドウ上でクリックすると、画像が部分拡大します。
マウスポインタは虫眼鏡に変わります。

拡大ツールを使用している間は、カーソル線を移動させることはできません。

もう一度この機能を選択するか、メニューから別の測定ツールをクリックするか、マウスを右クリックすると選択ツールに戻ります。

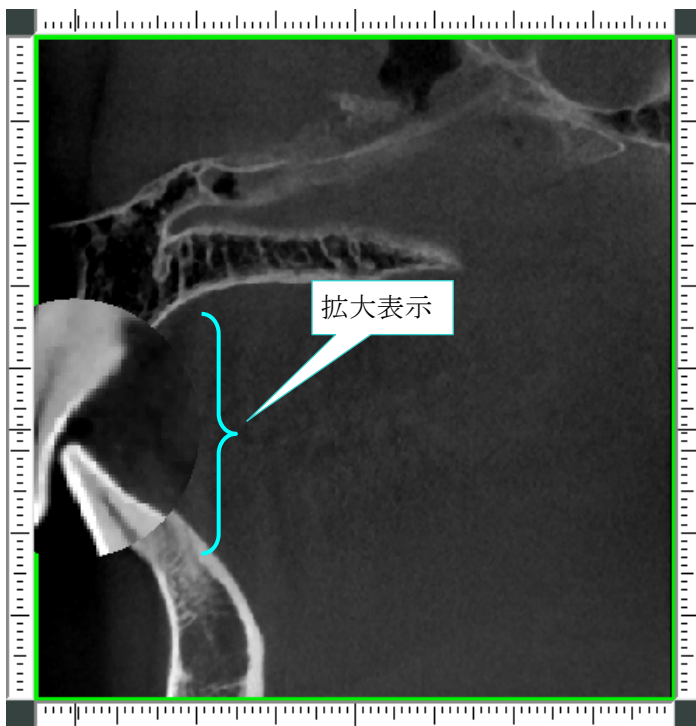


図 6.5.2 X 画像の拡大表示

7. ヘルプメニュー

7.1 ワンデータビューワヘルプ

メニュー[ヘルプ(H)]-[ヘルプを表示 F1]を選択するとOne Date Viewerヘルプが起動します。

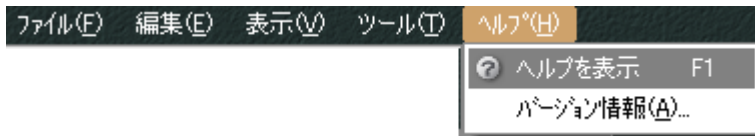


図 7.1 One Date Viewer ヘルプ

7.2 バージョン情報

ヘルプメニューからワンデータビューワプラスのバージョン情報をクリックすると、以下のウィンドウが表示されます。

ワンデータビューワプラスのバージョンとエクスポートされたデータベースのバージョンが確認できます。



図 7.2 バージョン情報

i-VIEW ワンデータビューワプラス・i-VIEW ワンデータビューワの操作に対するお問い合わせの際にはこの情報をご連絡ください。

お客様ご相談窓口(テクニカルセンター)

モリタ製作所製品に関するお問合せ、ご意見につきましては
下記までご連絡くださいますようお願い申し上げます。

お電話でのお問い合わせ

株式会社モリタ製作所 テクニカルセンター
専用フリーダイヤル 0120-802-036
(受付時間 8:30~17:00土・日・祝日を除く)

ファクシミリでのお問合せ

株式会社モリタ製作所 テクニカルセンター
075-605-2349

eメールでのお問合せ

株式会社モリタ製作所 テクニカルセンター
customer@jmorita-mfg.co.jp

製造販売・製造元 株式会社モリタ製作所

本 社 工 場：京都府京都市伏見区東浜南町680番地	〒612-8533	TEL 075-611-2141
久御山工場：京都府久世郡久御山町大字市田小字新珠城190番地	〒613-0022	TEL 0774-43-7594

販売元 株式会社モリタ

東 京 本 社：東京都台東区上野2-11-15	〒110-8513	TEL 03-3834-6161
大 阪 本 社：大阪府吹田市垂水町3-33-18	〒564-8650	TEL 06-6380-2525