

高機能・高品質で歯科診療の最前線を支える プランメカ



プランメカ社 (Planmeca Oy) は1971年創業、フィンランドのヘルシンキに本社をもち、ヨーロッパ・アメリカを中心にグローバルに展開する世界有数の歯科用機器メーカーです。

プランメカ社はISO9001認証を取得し、歯科用ユニット、X線撮影機器、画像診断用ソフトウェアなどの製品に対し、高度な品質管理がなされています。

3D画像診断など歯科診療の最前線のニーズに応える革新的なソリューションを提供しており、これらの製品から得られる診断情報は「オールインワン コンセプト」のもと高度に統合され、先進の歯科医療を実現しています。

高機能はもちろんデザイン性の高さにも定評があり、国際的なプロダクトデザインの賞を多数受賞しています。

- Red dot design award 2009, Germany
- Fennia Prize 2009, Honorary mention, Finland
- if product design award 2008, Germany
- if design award china 2007, Top Selection, China Planmeca Sovereign
- if design award china 2007, Honourable Mention, China



管理医療機器 特定保守管理医療機器 アーム型X線CT診断装置 プロマックス 3D Mid 223AFBZX00118000

※写真は印刷の都合上、実際の色とは異なって見えることがあります。また、X線写真は印刷によるディテールの低下をご承ください。
 ※カタログ中のソフトウェア画面写真は、はめ込み合成のため実際とは若干異なります。
 ※製品の仕様および外観は、改良のためお断りなく変更することがあります。
 ※Windowsは米国Microsoft Corp.の米国およびその他の国における登録商標です。その他、本カタログに記載されている会社名・製品名等は各社の登録商標または商標です。
 ※掲載の参考データは、2012年3月現在のものです。

ご使用に際しては、必ず製品の添付文書をお読みください。

発売元 **株式会社 ジーシー** / 製造販売元 **株式会社 ジーシー** / 製造元 **PLANMECA**
 東京都文京区本郷 3-2-14 東京都板橋区蓮沼町76-1

DIC (デンタルインフォメーションセンター) 支 店
 お客様窓口 ☎0120-416480 ●東 京 (03) 3815-1516 ●大 阪 (06) 4790-7333
 受付時間9:00a.m.~5:00p.m. (土曜日、日曜日、祭日を除く) 営業所
 http://www.gcdental.co.jp ●北海道 (011) 729-2130 ●名古屋 (052) 757-5722
 ●東 北 (022) 207-3370 ●九 州 (092) 441-1286



PLANMECA ProMax 3D Mid

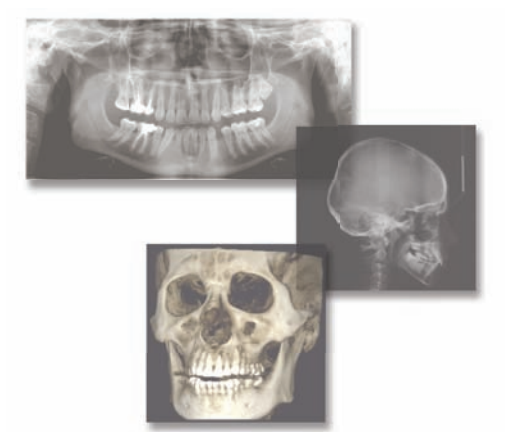
プロマックス 3D Mid
アーム型X線CT診断装置

コンパクトボディで広範囲の撮影を実現 — 進化するall-in-one —

プロマックス 3D Midは、3D、パノラマ、セファロ撮影が可能な
all-in-oneタイプのX線CT診断装置です。

低被曝ながらクリアで信頼性の高い3D画像が得られ、
従来のX線室のスペースに納まるコンパクトなボディで
φ160×160mmの広範囲が撮影できます。

歯科の画像診断に求められるさまざまなニーズに1台で対応し、
詳細な解剖学的情報を提供。
新たに進化したプロマックスが、いま、画像診断の新たな可能性を拓きます。



プロマックス コンセプト	3
3D imaging	
3Dテクノロジー	5
3Dイメージング	7
ロメキシス 3Dソフトウェア	8
2D imaging	
2Dイメージング	9
スマートPan／オートフォーカス	10
デジタル セファロメトリー	11
ロメキシス 2Dモジュール	12
仕様／関連製品／動作環境／寸法図	13
製品仕様／プログラム一覧	14

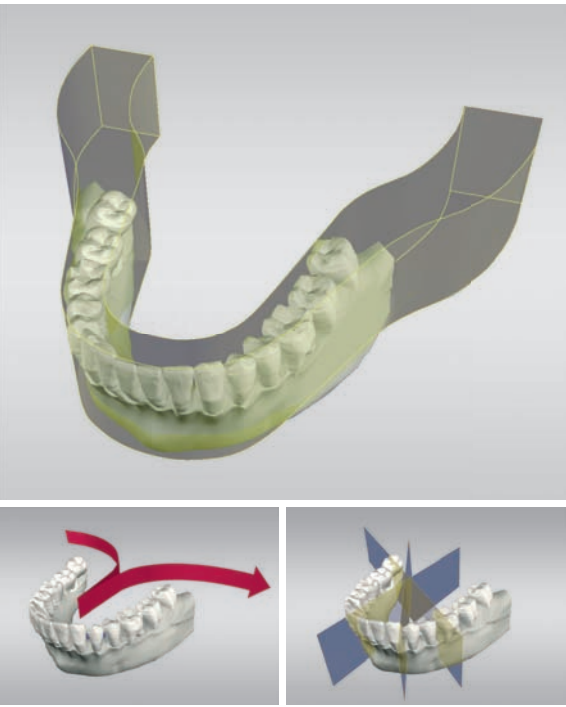
価値ある診断画像を提供する独自のプロマックス コンセプト



SCARAテクノロジー

プロマックス 3D Midは、SCARA* (Selectively Compliant Articulated Robot Arm) テクノロジーを採用することで、X線撮影で必要とされる特殊なアームの動きを実現しています。プロマックス 3D Midのロボットアームは、人の腕によく似た構造を持ち、手首の関節のような垂直動作に加えて肩や肘の関節と同じような動作も可能。任意の二点間を理想的な回転軌道を描いて反復し、スピーディに撮影を行います。回転軌道は機械的に限定されることなく、ソフトウェアによってフレキシブルに管理されているため、自由な軌道形成が可能。プログラムのアップグレードも容易です。高さ調整も自在で、車イスの患者から背の高い患者まで幅広く対応することができます。

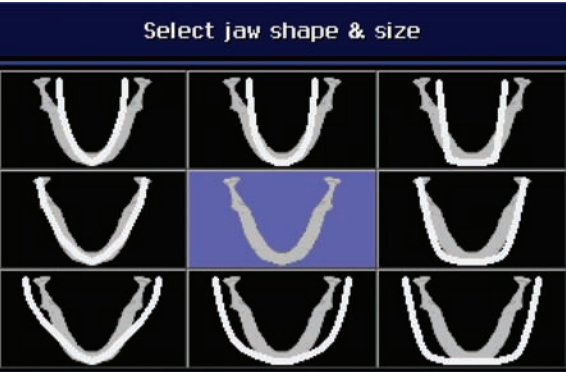
* :SCARA(Selectively Compliant Articulated Robot Arm)とは複数のジョイント構造によって、複合的なアームの動きを実現できる独自のアームコントロールテクノロジーです。



解剖学に即した正しい軌道

プロマックス 3D Midは、焦点層を顎の形態・サイズなどの解剖学的条件に整合させたプログラムを搭載。標準パノラマ撮影をはじめ、さまざまな診断目的に対応することができます。歯列直交パノラマプログラムは、X線ビームと歯牙のコンタクトを平行に保つことで、歯牙の重なりを低減。隣接面う蝕の検知に適しています。X線を顎に垂直に照射する顎骨直交パノラマプログラムは、インプラント計画に有効です。また、回転スピードをコンピュータが自動的に調整し、頸椎における障害陰影を効果的に排除することで、前歯部領域のコントラストや濃度を一定に保つことができます。X線源とセンサ間の距離が短く、被写体とセンサ間の距離を一定に保てるため、画像全体にわたって最小限かつ一定の拡大率を得ることができます。

"Standard Forms of Dentition and Mandible for Applications in Rotational Panoramic Radiography", U. Welander, P. Nummikoski, G. Tronje, W.D. McDavid, P.E. Legrell and R.P. Langlais, Dento-maxillofacial Radiology, 1989, Vol. 18, May
"Radiographic Interproximal Angulations: Implications for Rotational Panoramic Radiography", W. C. Scarfe, P. Nummikoski, W. D. McDavid, U. Welander and G. Tronje, Oral Surgery & Oral Medicine & Oral Pathology 1993; 76:664-72



調整可能な焦点域

プロマックス 3D Midは、患者の解剖学的形態や撮影部位に合わせて、焦点域をフレキシブルに調整できます。顎のサイズ・形態をそれぞれ3段階に調整可能で、年齢・性別・人種などの異なる幅広い患者に対応します。3D撮影においては、最適なボリュームを選択でき、自由に撮影位置を設定できます。

オープンポジショニング

イメージングアームは患者の位置付けの際、速やかに患者から離れます。これにより、患者をあらゆる角度から自在に観察可能。素早く簡単に、正確な位置付けを行うことができます。また患者の位置付け時には、レーザービームにより高さとうき、角度を合わせれば、イメージングアームが適正な撮影ポジションに移動します。立位・座位両方に対応し、小児や車イスの患者も撮影しやすくなっています。





3D imaging

先進の3Dテクノロジー

Detailed diagnostics with 3D imaging



3D画像による精密診断

インプラント治療をはじめ高度化する歯科治療に対応するためには、X線撮影装置にもさらなる進化が求められます。プロマックス 3D Midは、歯科医療の高度な要求に応える、低被曝ながらクリアで信頼性の高い3D画像が構成できるコーンビームCTです。

高画質・低被曝を両立した3Dテクノロジー

プロマックス 3D Midは、円錐状のX線ビーム形状を持つコーンビームCTテクノロジーを採用しています。また、パルス照射の採用により、実効照射時間を短時間に抑えました。これにより、被曝線量の大幅低減を実現。さらに、アーチファクトが低減された高品質3D画像を提供します。3D撮影用センサにはフラットパネルディテクタ (FPD) を採用し、正確で歪みのない3D画像を再構成します。

広範囲を撮影可能にしたスティッチング機能

一度の撮影で取得した2つのボリュームを垂直方向に繋ぎ合わせるスティッチング機能により、広範囲のボリュームデータを取得できます。プロマックス 3D Midは最大直径160×高さ160mmのボリュームデータを得ることが可能です。



4つのイメージングモード

診断目的に合わせて適切な解像度を選択することで、患者への被曝線量をより低減することができます。

イメージングモード	voxel size	実効照射時間
高解像度モード	100×100×100μm	12秒
高精細モード	150×150×150μm	15秒
標準解像度モード	200×200×200μm	12秒
低線量モード	400×400×400μmまたは600×600×600μm	2.4秒

選択可能な撮影ボリューム

診断に必要な撮影ボリュームを選択することで、興味領域外への余分な照射を防ぐことができます。

3D撮影プログラム一覧

プログラム	領域	ボリュームサイズ (直径×高さ)			
		成人	小児		
3Dデンタルプログラム	Tooth (歯牙)	φ40×50 mm φ40×70 mm	φ34×42 mm φ34×60 mm		
	Teeth (歯列)	φ70×50 mm φ70×70 mm φ90×50 mm φ90×90 mm	φ60×42 mm φ60×60 mm φ75×42 mm φ75×75 mm		
	Jaw (顎)	φ160×50 mm φ160×90 mm	φ160×50 mm φ160×90 mm		
	Face (顔面)	φ160×90 mm φ160×160 mm	φ160×90 mm φ160×160 mm		
	Horizontal pair (3Dペア)	φ40×50 mm φ40×70 mm φ70×50 mm φ70×70 mm	φ34×42 mm φ34×60 mm φ60×42 mm φ60×60 mm		
3D ENTプログラム (オプション)	Sinus (上顎洞)	φ90×90 mm φ90×160 mm φ160×90 mm φ160×160 mm	φ90×90 mm φ90×160 mm φ160×90 mm φ160×160 mm		
	Middle ear (中耳) / Middle ear pair (中耳ペア)	φ40×50 mm φ70×70 mm	φ34×42 mm φ60×60 mm		
	Temporal bone (側頭骨) / Temporal bone pair (側頭骨ペア)	φ70×70 mm	φ60×60 mm		
	Vertabrae (頸椎)	φ70×70 mm	φ60×60 mm		
	Airways (気道)	φ70×70 mm	φ60×60 mm		

多様な臨床を支える3Dイメージング

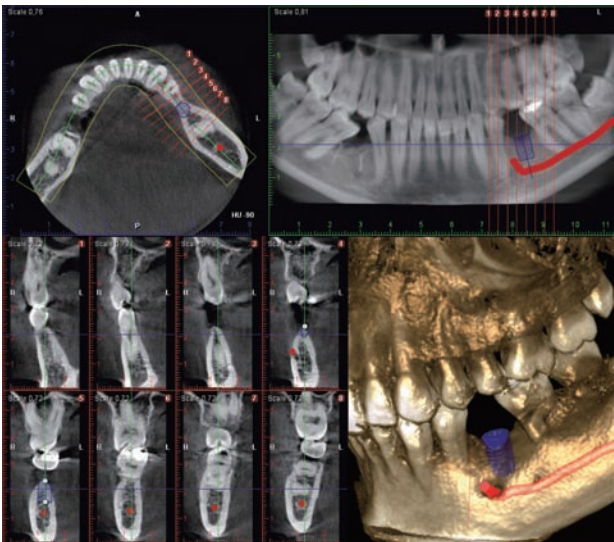
Unequalled imaging programs



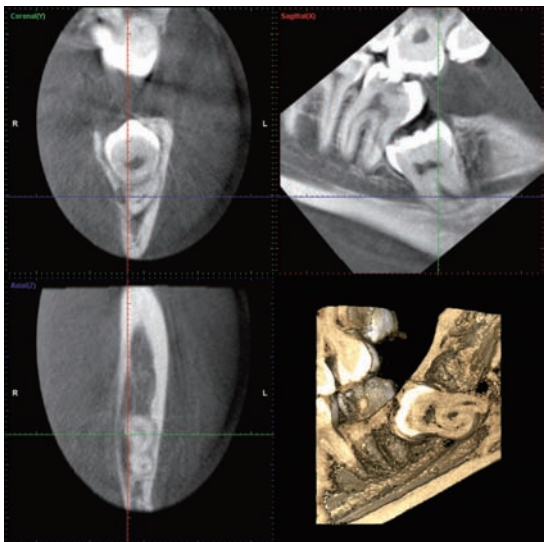
全方向からの観察が可能

プロマックス 3D Midは、上下顎の高解像度ボリュームデータを生成し、骨構造や下顎管の位置、インプラント植立方向などの解析に活用でき、さまざまな診療に対応します。

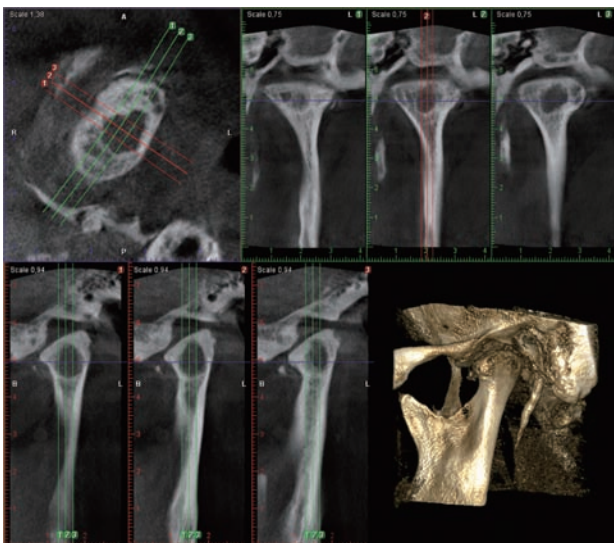
- インプラントの術前計画の精度向上に
インプラント植立部位を矢状面、水平面、前頭面の全3方向から可視化できます。
- 埋伏歯の把握に
智歯、上顎犬歯、過剰歯など、埋伏歯の類舌的位置関係や方向を容易把握できます。
- 矯正治療計画の効率化に
3D画像とデジタルセファロ画像を観察することで、全ての咬合様式が可視化できます。
- 高解像度のTMJ画像の活用
顎関節炎、顎頭の形態、顎頭と関節窩との関係などを正しく評価できます。



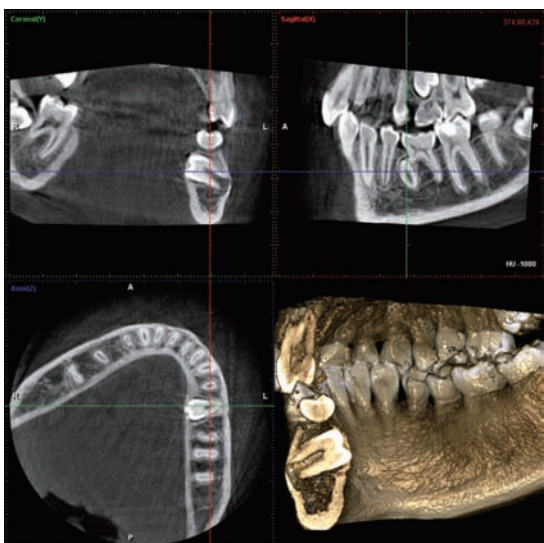
インプラント
インプラント埋入のための下顎管の位置関係の把握。



智歯
下顎管と智歯の歯根の位置関係の把握。



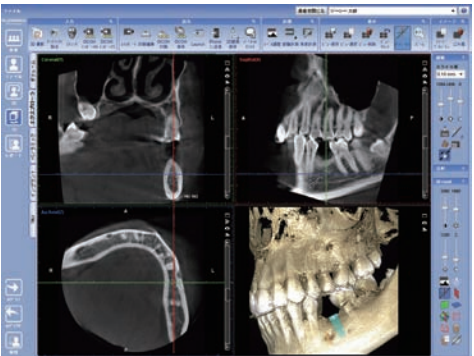
TMJ
顎頭内部の腫瘍の観察。



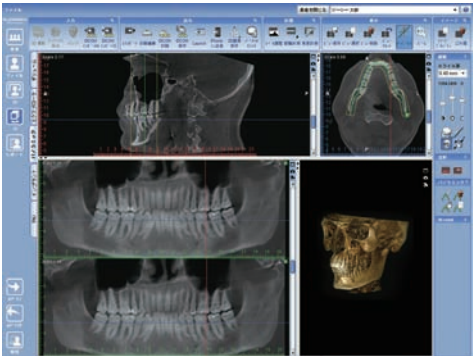
埋伏歯
埋伏位置と方向の確認。

診断価値を高める多彩なロメキシスソフトウェア

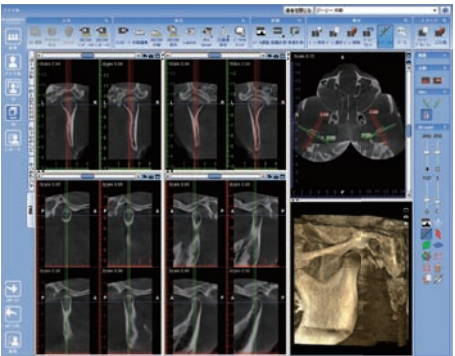
Planmeca Romexis for viewing studies



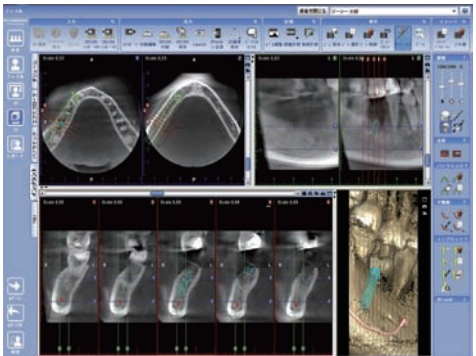
エクスプローラ



ロメキシス 3D パノラミックモジュール



ロメキシス 3D TMJモジュール



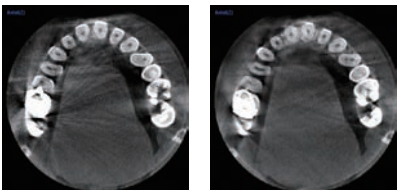
ロメキシス 3D インプラントモジュール

豊富な機能のロメキシスソフトウェア

- 3D画像用ソフトウェア「ロメキシス 3D エクスプローラ」は、矢状面、水平面、前頭面の全3方向からのスライスビューを表示できます。スライスビューは連動しており、位置や角度の調整は各スライスビューにリアルタイムに反映します。レンダリングビューでは全体像をリアルに表示します。
- 3DデータはDICOM形式でエクスポートできるので、さまざまなインプラントシミュレーションソフトウェアで活用することができます。
- 各患者データを「ロメキシス 3D ビュアー」と一緒にCD-ROM等に保存することで、他のコンピュータでもデータを閲覧可能。スライス位置や角度調整はもちろん、オプションモジュールを含めたほとんどの機能を利用できます。

アーチファクト除去

ロメキシスでは、撮影後の簡単な操作で短時間にアーチファクトを低減することができます。



適用前

適用後

- オプションの「ロメキシス 3D パノラミックモジュール」*は、ボリュームデータをもとに、通常のパノラマX線画像に表れる障害陰影を排除したパノラミックビューを生成します。画像がソフトウェアで再構成されるため、焦点層の位置や厚みを、自由に決めることができます。
*：ロメキシス 3D クロスセクションモジュール、インプラントモジュールに含まれます。
- オプションの「ロメキシス 3D インプラントモジュール」は、ライブラリからインプラントモデルを選択し、植立のシミュレーションを行うことができます。

ハンスフィールド値の表示

ロメキシスでは、画像上のマウスポインタで指示した位置のハンスフィールド値を参考値として表示することができ、インプラント埋入時の骨質評価に使用することができます。





2D imaging

3D imaging

歯科医療の広範なニーズに応える撮影プログラム

Versatility **2D**

パノラマ撮影

- 標準パノラマ撮影プログラム
- 顎骨直交パノラマ撮影プログラム:X線ビームを顎骨に垂直に照射します。
- 歯列直交パノラマ撮影プログラム:X線入射角と歯牙のコンタクトポイントを平行に保つことで、歯牙の重なりを低減します。
- 小児パノラマ撮影:自動的に小さい顎サイズを選択し、照射範囲を制限し、患者の被曝量を35%低減します。



標準パノラマ撮影

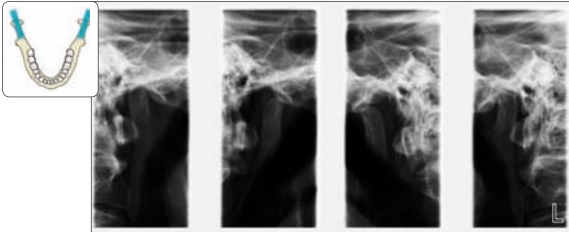
垂直分割撮影

画像を縦方向に5分割し、必要な範囲のみ撮影でき、被曝量を低減します。

顎関節撮影

顎関節撮影プログラムは、顎関節を側方および、PA方向から開口位、閉口位で撮影します。

- 顎関節側方二重撮影 (17°)
- 顎関節PA方向二重撮影 (73°)
- 顎関節側方・PA方向二重撮影 (17°/73°)
- 顎関節側方3アングル撮影 (3角度: 17°±7°)
- 顎関節PA方向3アングル撮影 (3角度: 73°±7°)



顎関節側方二重撮影

上顎洞撮影

特別に設計された焦点層により、全頭洞、鶏頭、篩骨垂直板、鼻涙管、眼窩下管を含む上顎洞領域の鮮明な画像が得られます。

- 上顎洞撮影 (回転撮影)
- 上顎洞PA方向スキャン
- 上顎洞側方スキャン
- 正中矢状面側方スキャン



上顎洞撮影 (回転撮影)

スマートPan+TMJ撮影

回転ユニットだけが自動的に上昇することによりパノラマ撮影と最適な角度での顎関節撮影を一度に行います。

※スマートPan仕様のみ対応。



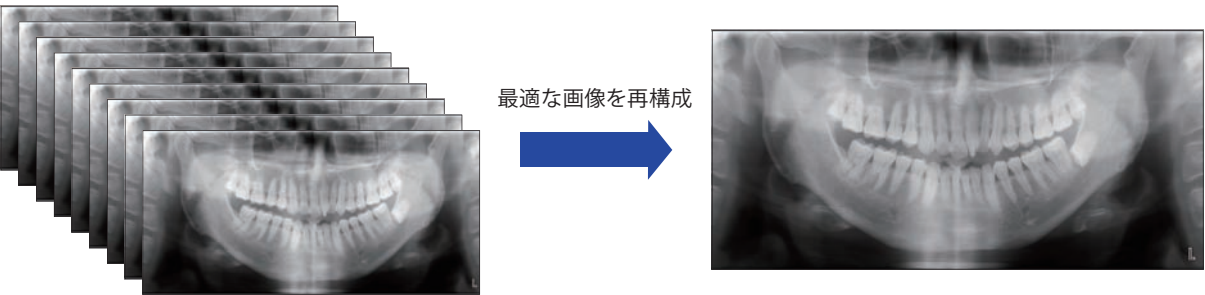
より適切な焦点層の画像を取得できる先進の機能

SmartPan system and Autofocus function **2D**

スマートPan

プロマックス 3D Midは、3Dセンサを用いてパノラマ撮影を行うことができるスマートPan機能を搭載。一度の撮影で2mm単位の異なる9つの焦点層の画像を取得、その中からフォーカスが最適な部位を抽出し画像を再構成します。位置付けの失敗による再撮影を低減します。

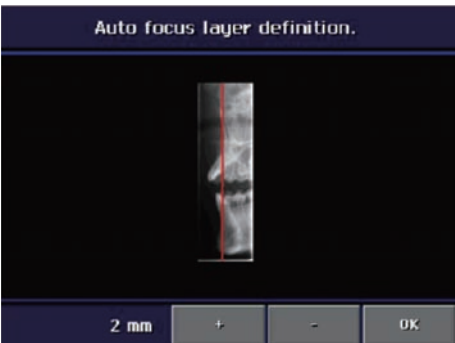
※スマートPan仕様のみ対応。



オートフォーカス

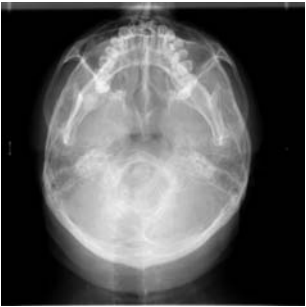
パノラマ撮影時に焦点層の位置を自動的に決めるオートフォーカス機能を搭載し、より適切な画像を取得することが可能です。

※CCDセンサ仕様のみ対応。



デジタル セファロメトリー

Cephalometry 



患者に負担をかけない正確な位置付けが容易

プロマックス 3D Midは、機能的にデザインされた使いやすいヘッドポジショナーを持ち、側方撮影法、AP・PA方向撮影法、頭部軸方向撮影法、ウォーターズ撮影法、タウンズ撮影法などにおいても正確な位置付けを行うことができます。

患者サポート部分はそのままに、撮影用アームのみを上下に動かすことができ、本来なら再位置付けが必要なパノラマ撮影と顎関節撮影を一つのプログラムで連続撮影できます。患者を動かさずに連続撮影でき、患者の負担を少なくします。

軟組織フィルタ

「ロメキシス」ソフトウェア2Dモジュール上でセファロ画像に軟組織フィルタを適用することが可能。フィルタをかける位置も調整することができます。



充実した機能で診断をサポートするロメキシスソフトウェア

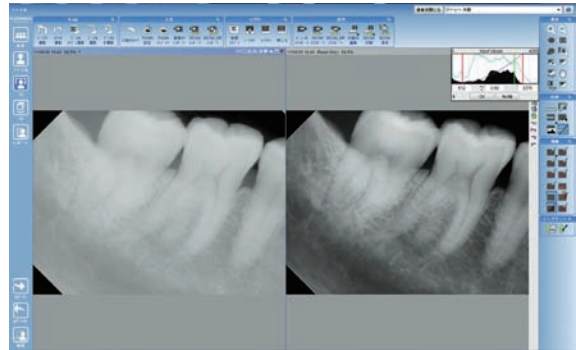
2D imaging software 

デジタルがもたらす新たな診断価値

「ロメキシス」ソフトウェア2Dモジュールには、診断に役立つ多彩な画像処理ツールが装備されています。拡大機能やフィルタ処理に加えて、コントラスト調整や輝度調整、画像の強調処理が可能。さらに、距離・角度計測や疑似カラーなどのツールも充実し、描画やテキストの貼り付けも容易です。また、さまざまなファイルフォーマットでのインポート／エクスポートが可能。患者データと3Dデータを「ロメキシス」ソフトウェアで一元管理できます。



豊富なフィルタ処理で的確な診断をサポート



レベル補正

撮影した画像は、ロメキシス 2Dモジュールに取り込んだ段階で自動的に見やすく調整されます。部位や症例など目的に応じてさらに強調したい場合は、レベル補正でさらに画像を調整できます。



テンプレート

テンプレートを使用すると、撮影画像は設定位置に自動的にレイアウトされます。撮影順やレイアウトの変更、またオリジナルテンプレートの作成も可能です。

- フィルタ：ローパスフィルタ（ぼかし）／ハイパスフィルタ（シャープ）／カスタムハイパスフィルタ／メジアンフィルタ／フラッシュライト／軟組織フィルタ（セファロイメージのみ）
- 計測機能：距離・角度計測／ラインプロファイル表示／ヒストグラム表示
- 調整機能：輝度調整／コントラスト調整／マニュアルレベル補正／白黒反転／疑似カラー
- 表示／拡大・縮小：ズームイン・ズームアウト／オーバービュー／部分拡大／100％表示
反転／回転：ミラー反転／回転（イメージプロパティで設定）
- 描画機能：テキスト／直線／水平線／垂直線／矢印／四角形／楕円／曲線／ポリライン／フリーハンド

■仕様

焦点寸法	0.5×0.5mm
総ろ過	2.5mmAl当量以上
利用線量以外のX線量	2.58×10 ⁻⁵ C/kg以下
管電圧	54～84kV (パノラマ) / 60～84kV (セファロ) / 54～90kV (3D)
管電流	1～16mA (パノラマ) / 1～16mA (セファロ) / 1～14mA (3D)
照射時間	2.5～12秒 (パノラマ) / 2.5～16秒 (スマートPan) / 2.5～20秒 (スマートPan + TMJ) / 12～18.7秒 (セファロ ノーマル) / 6～9.3秒 (セファロ ハイスピード) / 2.4～15秒 (3D) (パルス照射)
焦点受像面間距離	573mm (パノラマ) / 170cm (セファロ) / 600mm (3D)
拡大率	1.4倍 (パノラマ) / 1.13倍 (セファロ) / 1.38倍または1.80倍 (3D)
ピクセルサイズ	48μm (パノラマ、セファロ) / 127μm (3D、スマートPan)
イメージピクセルサイズ	144μm (パノラマ、セファロ) / 127μm (スマートPan)
有効受光面積	6×146mm (パノラマ) / 6×279mm (セファロ) / 0.8×13cm (スマートPan) / 13×13cm (3D)
電源電圧	AC100V 50/60Hz
消費電力	1,700VA
ヒューズ	16A FF/500V
電撃に対する保護の形式	クラスI機器
電撃に対する保護の程度	B形装着部を持つ機器
寸法	W1,057 (2,060) mm×D1,366mm×H2,390mm (最大高さは1,610～2,390mmの範囲で調整可)
重量	136kg/162kg (セファロ)

■関連製品 (別売)

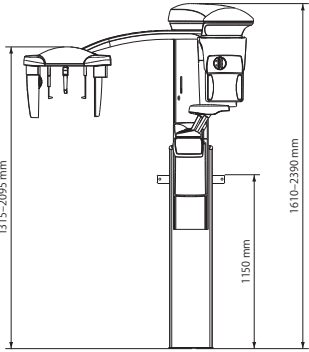
- ・ロメキシス 2D DICOMフルライセンス
- ・ロメキシス 3D クロスセクションモジュール (パノラミックモジュール含む)
・ロメキシス 3D インプラントモジュール (パノラミックモジュール、クロスセクションモジュール含む)
・ロメキシス 3D TMJモジュール
・ロメキシス 3D DICOMフルライセンス (2D DICOMフルライセンス含む)
- ・ロメキシス クライアントライセンス
ロメキシス 2D クライアントライセンス
ロメキシス 3D クライアントライセンス

■動作環境

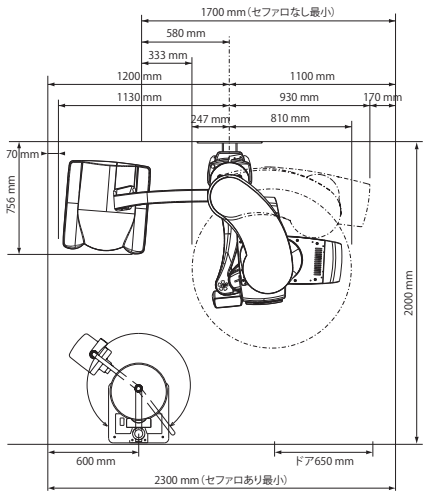
ロメキシス 3D エクスプローラ (CT用)
OS: Windows® 7 64bit
CPU: クアッドコア インテル®Xeon®プロセッサ 3000系以上
メモリ: 12GB以上
HDD: 4TB (RAID 5) 以上
グラフィックカード: 1GB以上
ディスプレイ: SXGA (1284×1024) 以上
ドライブ: DVDスーパーマルチドライブ

※ロメキシスはインストールされた状態のPCとともにご提供いたします。

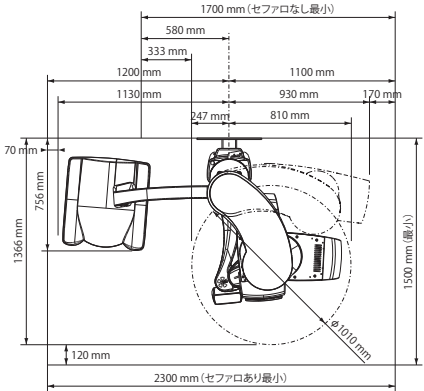
■寸法図



■プロマックス 3D Midとデンタルエクスレイ DX-I 配置図



(1/50縮尺)



(1/50縮尺)

■製品仕様 プロマックス 3D Mid

- ・プロマックス 3D Mid CT
- ・プロマックス 3D Mid CT/SPan
- ・プロマックス 3D Mid CT/SPan/Ceph
- ・プロマックス 3D Mid CT/Pan(CCD)
- ・プロマックス 3D Mid CT/Pan(CCD)/Ceph

■製品仕様別のプログラム一覧

			CT	CT/ SPan*	CT/ SPan*/ Ceph	CT/ Pan (CCD)	CT/ Pan (CCD)/ Ceph
3D	3Dデンタルプログラム	歯牙／歯列／顎／顔面／3Dベア	○	○	○	○	○
	3D ENTプログラム (オプション)	上顎洞／中耳／中耳ベア／側頭骨／ 側頭骨ベア／頸椎／気道	△	△	△	△	△
パノラマ	ベーシックプログラム	標準パノラマ撮影 小児パノラマ撮影 顎関節側方二重撮影 顎関節PA方向二重撮影 上顎洞撮影	○	○	○	○	○
		スマートPan+TMJ撮影	-	○	○	-	-
	その他のプログラム	垂直分割撮影	○	○	○	○	○
	アドバンスプログラム (オプション)	水平分割撮影 顎骨直交パノラマ撮影 歯列直交パノラマ撮影 バイトウィングパノラマ撮影 顎関節側方・PA方向二重撮影 顎関節PA方向3アングル撮影 顎関節側方3アングル撮影 上顎洞PA方向スキャン 上顎洞側方スキャン 正中矢状面側方スキャン	△	△	△	△	△
セファロ	セファロ撮影 プログラム	側方撮影 AP・PA方向撮影 頭部・軸方向撮影 ウォーターズ法撮影 タウンズ法撮影	-	-	○	-	○

○:標準 △:オプション *:スマートPanライセンス含む