

GC

the x-ray of the third

millennium

PLANMECA

パノラマ/セファロ
X線撮影装置
フィルム/デジタル

ProMax プロマックス



the x-ray of the third millennium



プランメカが切り開く新世代パノラマX線撮影装置「プロマックス」。プランメカ社の最新デザイン、作動原理、先端技術をそそぎ込んだプロマックスは、これからのパノラマX線撮影装置に求められる最新技術を結集した、これまでの顎顔面領域の放射線診断装置にはない数々の新しい特長を備えています。

unique construction



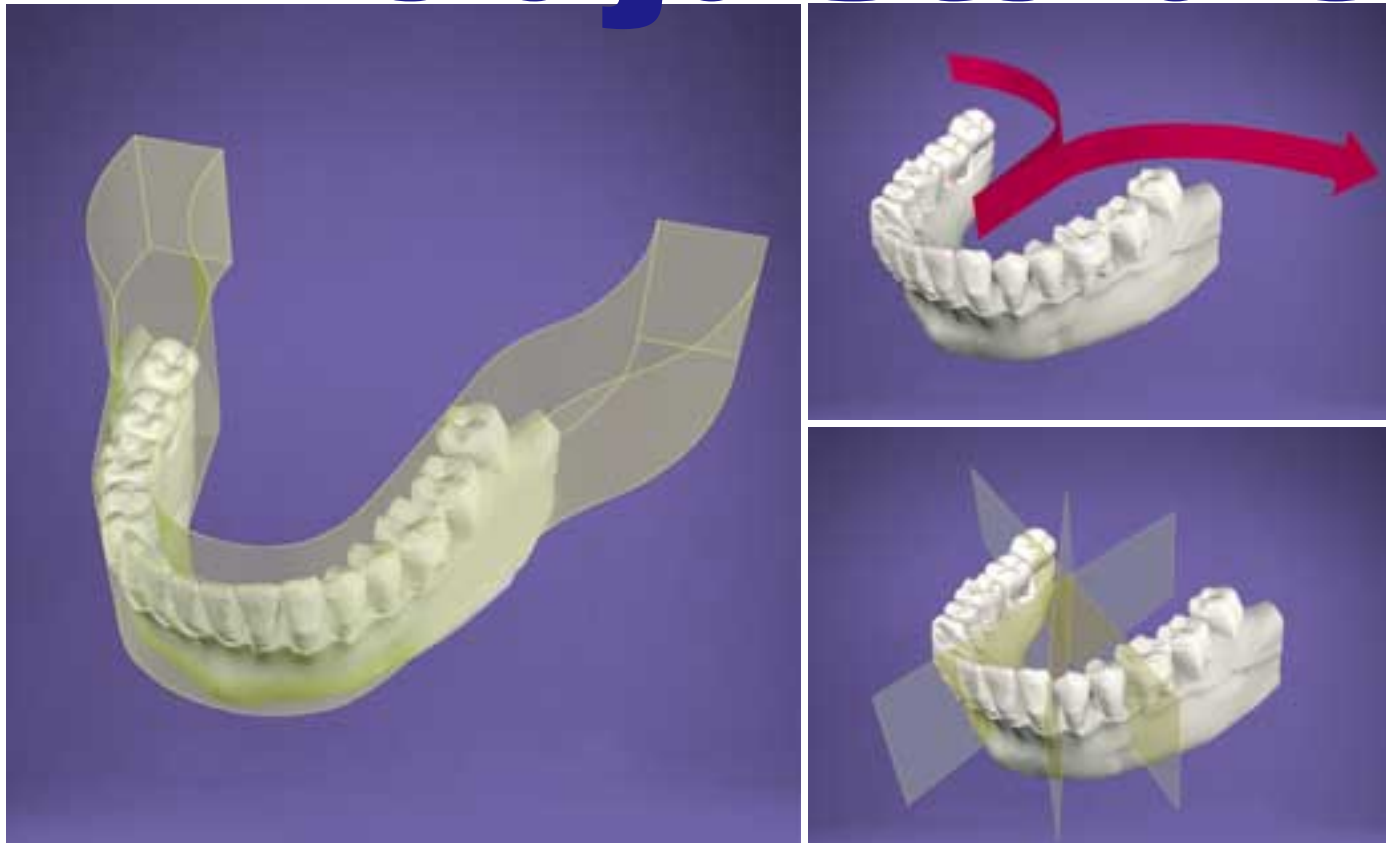
プロマックスは、パノラマX線撮影に要求される特殊なアームの動きを備えた新しいSCARA (Selectively Compliant Articulated Robot Arm)テクノロジーを採用。SCARAロボットアームの動きは、人の腕の動きによく似た構造を持ち、手首の関節のような垂直動作はもちろん、肩や肘の関節のように動作する機能をアームに組み込んでいます。SCARAテクノロジーは、任意の二点間を理想的な回転軌道を描いて反復し、スピーディな撮影を実現します。プロマックスの回転軌道は機械的に限定されることなく、ソフトウェアによってフレキシブルに管理されているため、き

わめて自由な軌道を形成でき、プログラムのアップグレードにも容易に対応できます。

高さ調整は可動範囲をきわめて広くとってありますので、車イスの患者さんから背の高い患者さんまで幅広く対応します。

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、SCARA 3は3つのジョイント機構を持った、より複雑なアームコントロールを可能にする機種です。

adjustable geometry



調整可能な焦点域

プロマックスは、年齢・性別・人種など異なる人間の顎形態・サイズを患者の解剖学的形態や撮影部位に合わせ、焦点域をフレキシブルに調整できます。

顎の形態・サイズに応じて9種類の調整が可能です。
 サイズ：小 - 標準 - 大 形態：尖形 - 標準 - 方形

"Dental and Mandibular Arch Widths in Three Ethnic Groups in Texas: A Radiographic Study", P. Nummikoski, T. Pihoda, R. P. Langlais, W. D. McDavid, U. Welander and G. Tronje, Oral Surgery & Oral Medicine & Oral Pathology 1988; 65:609-17



解剖学に即した正しい軌道

焦点層を顎の形態、サイズなど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、多様な診断目的に対応できるプログラムがあります。

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により、歯牙の重なりを低減、隣接面う蝕の検知に最適。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きわめて有効です。

もちろん、均等拡大パノラマグラムも装備、水平垂直方向の歪みのない均一な拡大率の画像が得られますのでパノラマX線画像上でも信頼性の高い距離計測が可能です。

また、回転スピードをコンピュータによって自動的に調整。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失うことはありません。

X線源とフィルム/センサ間の距離が短く、被写体とフィルム/センサ間の距離が一定に保てるため拡大率を最小限に抑制、フィルム全体にわたり一定の拡大率が得られます。

"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

versatility

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した。

均等拡大パノラマ撮影プログラム：水平、垂直方向の拡大率が均等な画像が得られます。

小児撮影

小児撮影モードは自動的に小さい顎サイズを選択し、照射範囲を狭くして患者の被曝量を35%低減します。

水平/垂直分割

水平/垂直分割撮影はパノラマ撮影に代わる撮影法です。コントロールパネルで選択すると、簡単に任意の部位を分割して撮影できます。患者の被曝量は標準の全顎パノラマ撮影と比較し、最大93%低減できます。水平分割撮影では上顎、下顎のどちらか一方を選択・撮影可能。上下顎の形態が違う場合、顎ごとに焦点域と患者のポジションを変更することで、同一フィルム上に再現できます。

"Absorbed dose reduced by sliced exposure using sector selector system with rotational panoramic radiography", Y. Hayakawa, N. Kobayashi, Y. Kousuge, H. Fujimori and K. Kuroyanagi, Bull. Tokyo Dent. Coll., Vol. 35, No. 3, pp.127-131, August, 1994

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(18°)

顎関節PA方向二重撮影(72°)

顎関節側方・PA方向二重撮影(18°/72°)

顎関節側方3アングル撮影(3角度:18°±7°)

顎関節PA方向3アングル撮影(3角度:72°±7°)

上顎洞撮影

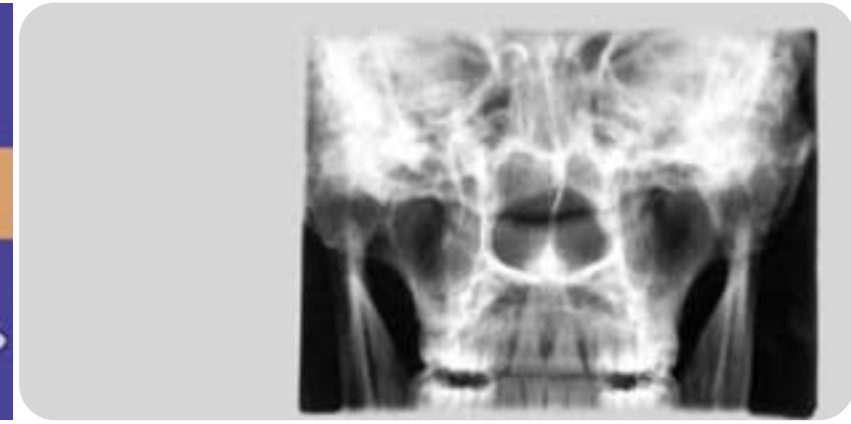
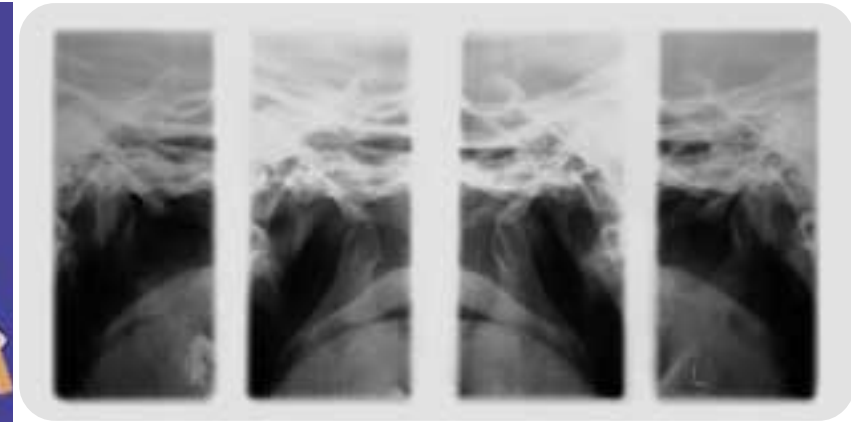
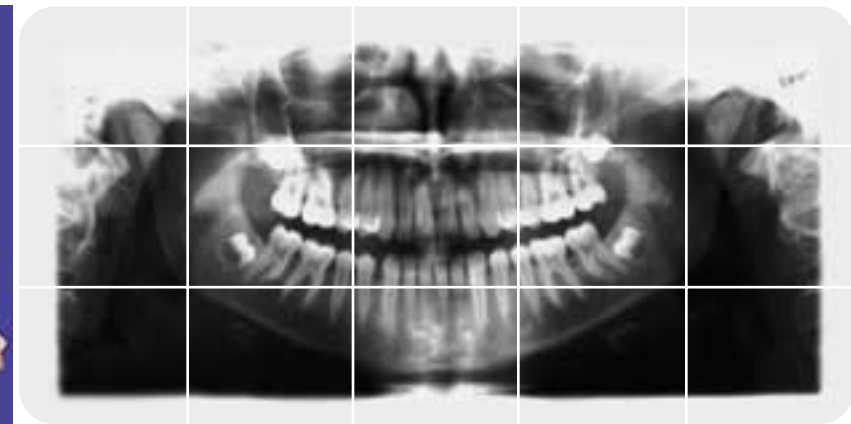
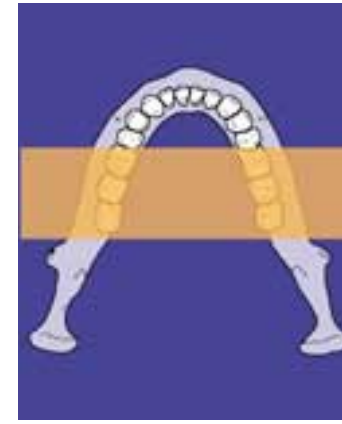
特別に設計された焦点層により、全頭洞、鶏頭、篩骨垂直板、鼻涙管、眼窩下管を含む上顎洞領域の鮮明な画像が得られます。

上顎洞PA方向撮影(回転撮影、曲面層)

上顎洞PA方向スキャン(平面層)

上顎洞側方スキャン(平面層)

側方正中矢状面スキャン(平面層)



tomography

リニア断層撮影

オッセointegrationインプラントの利用の増加に伴い、術前術後の評価における幅広いX線技術が求められるようになりました。インプラントの植立計画には、その部位における正しい断層情報つまり、利用できる骨の質、量、位置、そして特別な解剖学的境界などの情報が要求されます。断層撮影法は上顎または下顎のトランスバーサルイメージを得られる唯一の技術です。

プロマックスは、あらゆる断層撮影で最も重要な患者の位置付けを、画期的なコンセプトで自動的に行いますので、目的範囲は正確に断層域に入ります。術者が撮影部位の座標を適切に選択するだけで、正しい位置関係に調整されます。あらかじめヒトの解剖学的形態とサイズに基づいてプログラミングされた自動選択システムによって、すべての解剖学的関連性において歪みのないX線像が得られる訳です。

位置付け用のレーザービームはポジショニングジョイスティックを使用し、微調整が行えます。画像の拡大率は1.5倍と一定ですので、術前の正確な計測が行えます。

リニアトモグラフィプログラム

プロマックスは、上下顎や顎関節のあらゆる部位をストレートにスライス撮影できるリニア断層システムが特長です。また断層撮影は、横断層、平行断層ばかりでなく、自在な角度調整が行え、歯科口腔領域における解剖学的診断において最大限の多様な診断情報が得られます。断層域は1、3、6、9、18、36mm幅に調整可能で、安定した画像が診断精度を最大限に高められるようサポートします。

デジタル撮影では断層域は6mmのみです。

歯列横断層撮影

横断層撮影：1～4画像(マニュアル撮影)

横断層撮影：4画像(オート撮影)

横断層3アングル撮影(オート撮影)：立体効果が得られます。

上顎洞・鼻腔PA方向断層撮影(オート撮影)：組み合わせると一連の広範囲画像を形成します。

横断層アナトミカルアングル撮影(オート撮影)

歯列平行断層撮影

平行断層撮影：1～4画像(マニュアル撮影)

平行断層撮影：4画像(オート撮影)

平行断層3アングル撮影(オート撮影)：立体効果が得られます。

上顎洞・鼻腔側方断層撮影(オート撮影)：組み合わせると一連の広範囲画像を構成します。

ミックス断層撮影

ミックス断層撮影(オート撮影)：歯列横断層撮影、歯列平行断層撮影を各1画像ずつ撮影します。

ミックス断層撮影(オート撮影)：歯列横断層撮影を3画像、歯列平行断層撮影を1画像撮影します。

ミックス断層3アングル撮影(オート撮影)：横断層3アングル撮影と歯列平行断層撮影の1画像のミックス撮影です。

